

Лабораторне заняття № 17

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм для обробки масивів з використанням вказівників.

Мета заняття Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки масивів з використанням вказівників

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 2 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заключна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

- 2 Страуструп, Б. Мова програмування C/C++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.
- 3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

7. Дано масив з 17 елементів. Обчислити середнє арифметичне парних елементів масиву.

8. Дано масив з 20 елементів. Порахувати кількість парних елементів масиву.
9. Дано масив з 11 елементів. Обчислити суму додатних елементів масиву.
10. Дано масив з 6 елементів. Обчислити добуток додатних елементів масиву.
11. Дано масив з 7 елементів. Обчислити середнє арифметичне додатних елементів масиву.
12. Дано масив з 18 елементів. Порахувати кількість додатних елементів масиву.
13. Дано масив з 9 елементів. Обчислити середнє арифметичне від'ємних елементів масиву.
14. Дано масив з 13 елементів. Обчислити суму від'ємних елементів масиву.
15. Дано масив з 16 елементів. Обчислити добуток від'ємних елементів масиву.
16. Дано масив з 19 елементів. Порахувати кількість від'ємних елементів масиву.
17. Дано масив з 15 елементів. Обчислити суму ненульових елементів масиву.
18. Дано масив з 10 елементів. Обчислити середнє арифметичне ненульових елементів масиву.
19. Дано масив з 20 елементів. Порахувати кількість ненульових елементів масиву.
20. Дано масив з 8 елементів. Обчислити добуток ненульових елементів масиву.
21. Дано масив з 5 елементів. Обчислити добуток непарних елементів масиву.
22. Дано масив з 11 елементів. Обчислити суму непарних елементів масиву.
23. Дано масив з 9 елементів. Обчислити середнє арифметичне непарних елементів масиву.
24. Дано масив з 18 елементів. Порахувати кількість непарних елементів масиву.
25. Дано масив з 13 елементів. Обчислити добуток парних додатних елементів масиву.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 18-19

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм обробки динамічних масивів з використанням вказівників

Мета заняття Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки лінійних масивів, використання змінних типу "вказівник" та роботи з динамічною пам'яттю

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.
- 3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 18-19

1 Тема Складання та відлагодження програм обробки динамічних масивів з використанням вказівників

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: _____

Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки лінійних масивів, використання змінних типу "вказівник" та роботи з динамічною пам'яттю

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: _____

персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: _____

Студенти ознайомлені із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань: _____

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Вводити лінійні масиви різних розмірів (розмірність вводиться з клавіатури) та обробляти їх за заданим алгоритмом. Завершити роботу програми за бажанням користувача. На екран монітору виводити:

- порядковий номер запуску програми;
- введений масив;
- відсортований масив;
- масив з «виключеними» елементами.

1. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи від'ємні парні елементи.

2. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву елементи з діапазону (1;19].

3. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву непарні елементи.

4. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи

відсортованого масиву, виключаючи з масиву парні елементи з діапазону $[-10;6]$.

5. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву додатні парні елементи.
6. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву від'ємні непарні елементи.
7. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву непарні елементи з діапазону $(5;10)$ елементи.
8. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву додатні непарні елементи.
9. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву елементи з діапазону $[-7;3]$.
10. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву парні елементи.
11. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву від'ємні елементи з діапазону $[-18;-9]$.
12. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву непарні елементи.
13. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву непарні елементи з діапазону $[-15;13]$.
14. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву від'ємні непарні елементи.
15. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву додатні елементи з діапазону $[4;18]$.

16. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву елементи з діапазону $(-3;9]$.
17. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву від'ємні парні елементи.
18. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву парні елементи з діапазону $[-12;14]$.
19. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву додатні елементи.
20. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву елементи з діапазону $[-7;-3]$.
21. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву від'ємні елементи.
22. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву непарні елементи.
23. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву від'ємні елементи з діапазону $[-17;-6)$.
24. Відсортувати масив за зменшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву елементи з діапазону $[3;11]$.
25. Відсортувати масив за збільшенням елементів. Вивести всі елементи відсортованого масиву, виключаючи з масиву додатні непарні елементи з діапазону $[-7;7]$.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 20-21

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм обробки динамічних матриць з використанням вказівників

Мета заняття Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки динамічних матриць з використанням вказівників

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заключна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

- 2 Страуструп, Б. Мова програмування C/C++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.
- 3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 20-21

1 Тема Складання програм для обробки динамічних матриць.

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: _____

Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки динамічних матриць з використанням вказівників

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця:
персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці:
Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Вводити матриці різних розмірів (розмірність матриці вводиться з клавіатури – кількість рядків та стовпців), створити відповідні динамічні матриці та обробляти їх за заданим алгоритмом. На екран монітора виводити:

- введену матрицю у загальноприйнятому вигляді;
- результати обробки.

1. Знайти MAX та порахувати кількість додатних елементів у кожному із стовпців.
2. Знайти MIN та обчислити середнє арифметичне додатних елементів у кожному із рядків.
3. Знайти MAX та порахувати кількість непарних елементів у кожному із стовпців.
4. Знайти MIN та обчислити суму додатних елементів у кожному із рядків.
5. Знайти MAX та обчислити добуток від'ємних елементів у кожному із

рядків.

6. Знайти MAX та порахувати кількість від'ємних елементів у кожному із рядків.
7. Знайти MIN та обчислити суму парних елементів у кожному із стовпців.
8. Знайти MAX та порахувати кількість парних елементів у кожному із рядків.
9. Знайти MIN та обчислити суму від'ємних елементів у кожному із стовпців.
10. Знайти MAX та обчислити добуток непарних елементів у кожному із рядків.
11. Знайти MIN та порахувати кількість нулів у кожному із стовпців.
12. Знайти MAX та обчислити добуток додатних елементів у кожному із стовпців.
13. Знайти MIN та обчислити добуток не нулів у кожному із рядків.
14. Знайти MAX та обчислити суму додатних непарних елементів у кожному із рядків.
15. Знайти MIN та обчислити середнє арифметичне від'ємних елементів у кожному із стовпців.
16. Знайти MAX та порахувати кількість не нулів у кожному із рядків.
17. Знайти MIN та обчислити суму додатних парних елементів у кожному із стовпців.
18. Знайти MAX та обчислити добуток додатних елементів у кожному із рядків.
19. Знайти MIN та порахувати кількість додатних парних елементів у кожному із стовпців.
20. Знайти MAX та обчислити середнє арифметичне непарних елементів у кожному із рядків.
21. Знайти MIN та обчислити суму елементів з діапазону $[-4;15]$ у кожному із стовпців.
22. Знайти MAX та обчислити добуток від'ємних парних елементів у кожному із рядків.

23. Знайти MIN та порахувати кількість додатних непарних елементів у кожному із стовпчиків.

24. Знайти MAX та обчислити суму від'ємних непарних елементів у кожному з рядків.

25. Знайти MIN та обчислити добуток додатних непарних елементів у кожному із стовпців.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 22-23

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм з використанням функцій

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм з використанням функцій

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 22-23

1 Тема Складання та налагодження програм з використанням функцій

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм з використанням функцій, які приймають параметри-масиви

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Вводити з клавіатури масиви та обробляти їх, доки на запит "чи хочете Ви продовжувати роботу програми далі" користувач не відповість "ні". Введені лінійні масиви обробляти за заданими алгоритмами, які оформити у вигляді підпрограм (функцій).

У підпрограмах (функціях) ні введення, ні виведення даних не повинно бути. Основна програма повинна вводити дані з клавіатури, викликати 3 функції на виконання, та виводити результати їх роботи. Кожного разу виводити також № запуску програми, введений масив та результати його обробки за трьома алгоритмами.

1	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) суму від'ємних елементів масиву; б) добуток елементів масиву, розташованих між максимальним та мінімальним елементами; в) впорядкувати елементи масиву по зростанню.
2	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) суму додатних елементів масиву; б) добуток елементів масиву, розташованих між максимальним по

	модулю та мінімальним по модулю елементами; в) впорядкувати елементи масиву за зменшенням.
3	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) добуток елементів масиву з додатними номерами; б) суму елементів масиву, розташованих між першим та останнім нульовими елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі додатні елементи, а потім – усі від’ємні (елементи, які дорівнюють 0, рахувати додатні).
4	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) добуток елементів масиву з додатними номерами; б) суму елементів масиву, розташованих між першим та останнім нульовими елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі додатні елементи, а потім – усі від’ємні (елементи, які дорівнюють 0, рахувати додатні).
5	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний елемент масиву; б) суму елементів масиву, розташованих до останнього додатного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, модуль яких знаходиться в інтервалі $[a,b]$. Що звільнилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.
6	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) номер максимального елемента масиву; б) добуток елементів масиву, розташованих між першим та другим нульовими елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб у першій його половині розташовувались елементи, що стоять у непарних позиціях, а у другій половині – елементи, що стоять у парних позиціях.
7	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний елемент масиву; б) суму елементів масиву, розташованих до останнього додатного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, модуль яких

	знаходиться в інтервалі $[a,b]$. Що звільнилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.
8	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) номер максимального елемента масиву; б) добуток елементів масиву, розташованих між першим та другим нульовими елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб у першій його половині розташовувались елементи, що стоять у непарних позиціях, а у другій половині – елементи, що стоять у парних позиціях.
9	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний по модулю елемент масиву; б) суму елементів масиву, розташованих між першим та другим додатними елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб елементи, які дорівнюють нулю, розташовувались після всіх інших.
10	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний по модулю елемент масиву; б) суму елементів масиву, розташованих між першим та другим додатними елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб елементи, які дорівнюють нулю, розташовувались після всіх інших.
11	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) номер мінімального по модулю елемента масиву; б) суму модулів елементів масиву, розташованих після першого від'ємного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, величина яких знаходиться у інтервалі $[a,b]$. Що звільнилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.
12	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, лежачих у діапазоні від A до B; б) суму елементів масиву, розташованих після максимального елемента; в) впорядкувати елементи масиву за зменшенням модулів елементів.
13	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити:

	а) номер мінімального по модулю елемента масиву; б) суму модулів елементів масиву, розташованих після першого від'ємного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, величина яких знаходиться у інтервалі $[a,b]$. Що збільшилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.
14	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, лежачих у діапазоні від A до B; б) суму елементів масиву, розташованих після максимального елемента; в) впорядкувати елементи масиву за зменшенням модулів елементів.
15	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, більших за C; б) добуток елементів масиву, розташованих після максимального по модулю елемента; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі від'ємні елементи, а потім – усі додатні (елементи, що дорівнюють 0, рахувати додатні).
16	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) кількість додатних елементів масиву; б) суму елементів масиву, розташованих після останнього елемента, який дорівнює 0; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі елементи, ціла частина яких не перевищує 1, а потім – усі інші.
17	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, більших за C; б) добуток елементів масиву, розташованих після максимального по модулю елемента; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі від'ємні елементи, а потім – усі додатні (елементи, що дорівнюють 0, рахувати додатні).
18	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) кількість додатних елементів масиву; б) суму елементів масиву, розташованих після останнього елемента, який дорівнює 0;

	в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі елементи, ціла частина яких не перевищує 1, а потім – усі інші.
19	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) добуток від'ємних елементів масиву; б) суму додатних елементів масиву, розташованих до максимального елемента; в) змінити порядок проходження елементів у масиві на зворотній.
20	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) добуток від'ємних елементів масиву; б) суму додатних елементів масиву, розташованих до максимального елемента; в) змінити порядок проходження елементів у масиві на зворотній.
21	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, лежачих у діапазоні від A до B ; б) суму елементів масиву, розташованих після максимального елемента; в) впорядкувати елементи масиву за зменшенням модулів елементів.
22	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, лежачих у діапазоні від A до B ; б) суму елементів масиву, розташованих після максимального елемента; в) впорядкувати елементи масиву за зменшенням модулів елементів.
23	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) добуток елементів масиву з додатними номерами; б) суму елементів масиву, розташованих між першим та останнім нульовими елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі додатні елементи, а потім – усі від'ємні (елементи, які дорівнюють 0, рахувати додатні).
24	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний елемент масиву; б) суму елементів масиву, розташованих до останнього додатного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, модуль яких

	знаходиться в інтервалі $[a,b]$. Що звільнилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.
25	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) кількість додатних елементів масиву; б) суму елементів масиву, розташованих після останнього елемента, який дорівнює 0; в) перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі елементи, ціла частина яких не перевищує 1, а потім – усі інші.
26	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) добуток від'ємних елементів масиву; б) суму додатних елементів масиву, розташованих до максимального елемента; в) змінити порядок проходження елементів у масиві на зворотній.
27	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) кількість елементів масиву, лежачих у діапазоні від A до B; б) суму елементів масиву, розташованих після максимального елемента; в) впорядкувати елементи масиву за зменшенням модулів елементів.
28	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) номер мінімального по модулю елемента масиву; б) суму модулів елементів масиву, розташованих після першого від'ємного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, величина яких знаходиться у інтервалі $[a,b]$. Що звільнилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.
29	У одномірному масиві, який складається з n цілих елементів, обчислити: а) номер максимального елемента масиву; б) добуток елементів масиву, розташованих між першим та другим нульовими елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб у першій його половині розташовувались елементи, що стоять у непарних позиціях, а у другій половині – елементи, що стоять у парних позиціях.
30	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний по модулю елемент масиву;

	б) суму елементів масиву, розташованих між першим та другим додатними елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб елементи, які дорівнюють нулю, розташовувались після всіх інших.
31	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) максимальний по модулю елемент масиву; б) суму елементів масиву, розташованих між першим та другим додатними елементами; в) перетворити масив таким чином, щоб елементи, які дорівнюють нулю, розташовувались після всіх інших.
32	У одномірному масиві, який складається з n дійсних елементів, обчислити: а) номер мінімального по модулю елемента масиву; б) суму модулів елементів масиву, розташованих після першого від'ємного елемента; в) стиснути масив, видалив з нього усі елементи, величина яких знаходиться у інтервалі $[a,b]$. Що звільнилися у кінці масиву елементи заповнити нулями.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми,

розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):
Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 24-25

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм для введення-виведення рядків та обробки символів.

Мета заняття Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм для введення-виведення рядків та обробки символів.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. –

М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

8 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Знайти місцезнаходження великих букв у рядку.

9 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Користувач вводить символ. Замінити пробілом перший та останній цей символ з рядка.

10 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Знайти символ, який знаходиться посередині. Замінити його на символ, який ввів користувач.

11 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Підрахувати кількість маленьких латинських букв.

12 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Замінити коми між словами рядка на крапку. Підрахувати їх кількість.

13 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Підрахувати кількість символів «*». Замінити їх на символ !.

14 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Замінити знак «кома з крапкою» на символ «#». Підрахувати кількість замінів.

15 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Замінити усі знаки пунктуації на знак «пробіл». Знайти кількість замінів.

16 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Підрахувати кількість знаків пунктуації.

17 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Замінити усі цифри на символ \$.

18 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Замінити усі заглавні букви на *. Знайти кількість замінів.

19 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Знайти місцезнаходження # у рядку.

20 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Змінити усі латинські букви на *.

21 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Підрахувати кількість строчних латинських букв у рядку.

22 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Замінити усі строчні букви на #. Знайти кількість замінів.

23 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Підрахувати кількість заглавних латинських букв у рядку.

24 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Знайти кількість ! у рядку.

25 Ввести рядок з n символів (n вводить користувач). Усі символи розмістити у масив. Змінити усі цифри на #.

- 2 Визначити метод вирішення задачі
 - 3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму
 - 4 Написати програмний код
 - 5 Відлагодити і протестувати програму
 - 6 Оформити звіт з лабораторного заняття
-

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:
звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:
Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття
Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:
Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):
Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 26-27

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм введення/виведення та найпростішої обробки рядків

Мета заняття Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки рядків

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заключна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

- 2 Страуструп, Б. Мова програмування C/C++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.
- 3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

5 Ввести 5 рядків. Знайти рядки, у яких є «abc». Підрахувати їх кількість.

Якщо такого підрядка не існує, то додати його в кінець рядка. Об'єднати 2 та 3 рядки. Знайти довжину результату.

6 Ввести речення з 5 слів. В кінці речення поставити «!». Знайти довжину речення. Знайти найкоротше слово в реченні.

7 З'єднати 3 рядка. Між ними розмістити «, », а в кінці – «.» Підрахувати кількість слів речення та довжину утвореного рядка.

8 Ввести 3 рядка. Об'єднати ці рядки. Знайти довжину результату. Знайти у результаті місцезнаходження першого і останнього входження символу, який ввів користувач.

9 Ввести 4 рядка. Зробити їх однаковою довжиною. Об'єднати їх у результат через «-». Знайти довжину результату. Перетворити результат у прописні літери.

10 Ввести числа a , b , c , використовуючи символи. Перевірити їх на коректне введення. Розрахувати $F = a^2 + (b - c)/4$. У результаті підрахувати кількість чисел 0.

11 Ввести речення з 4 слів кожне з маленької літери. Перетворити речення у прописні літери. Підрахувати довжину речення. Створити нове речення із цих слів, у якому між словами замість « » поставити «; ».

12 Ввести 2 рядка різної довжини. Зробити їх однакової довжини, додавши в кінець «+». Об'єднати рядки. Знайти довжину результату. Знайти введений користувачем символ з початку результату.

13 Ввести 3 рядки. Знайти рядки, в яких є «*». Підрахувати кількість «*» та кількість таких строк. Об'єднати рядки. Знайти довжину результату.

14 Ввести 3 рядки. Визначити, які рядки співпадають по довжині. Знайти рядки, в яких немає підрядка «123». Підрахувати кількість таких рядків. Об'єднати рядки. Знайти довжину результату.

15 Ввести 3 рядки великими літерами. В кожному з рядків заголовні літери кирилиці перетворити на малі. Об'єднати 5 перших символів кожного рядка в рядок результат. Знайти довжину результату.

16 Ввести 4 слова речення кожне з великої літери. Створити речення з цих

слів. Першу букву речення зробити заголовною, залишок - маленькі. В кінці речення крапка. Підрахувати довжину речення. Знайти місце розташування підрядка, який введений користувачем, у цьому реченні.

17 Ввести 3 рядки. Об'єднати 2 та 3 рядки через кому. Знайти довжину результату. В першому рядку знайти усі букви «о», підрахувати їх кількість. Перший рядок зробити усі букви прописними.

18 Ввести 4 слова речення. Знайти найкоротше слово. Замінити його на те, яке було введено користувачем. Об'єднати слова через пробіл. У кінці «?!» Знайти довжину результату.

19 Ввести 3 рядки. У рядку 1 видалити 3 перші символи. У рядку 2 всі великі букви змінити на маленькі. У третьому рядку знайти місцезнаходження останнього символу, який був введений користувачем.

20 Ввести 3 рядки. Останні 3 символи рядка 1 видалити, у рядку 2 знайти усі підрядки "***", у рядку 3 знайти місце першого входження символу, який був введений користувачем.

21 Ввести речення з 4 слів. Додати в його кінець знак оклику. Розділити речення на слова. Знайти найкоротше слово. Замінити його у реченні на те слово, яке було введено користувачем. Знайти довжину утвореного речення.

22 Ввести 3 рядки. З'єднати рядки. Знайти довжину результату. Користувач вводить символ. Знайти місцезнаходження цього символу у рядку-результату, починаючи з початку рядка. Підрахувати їх кількість.

23 Ввести 3 рядки. З першого рядка утворити два нових із символу, номер якого було введено користувачем. Другий рядок під'єднати до першої частини нових рядків. Усі рядки з'єднати та у отриманому рядку знайти перетин підрядка, який був введений користувачем.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 28-29

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм з використанням функцій для обробки рядків.

Мета заняття Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з обробки рядків

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заключна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.
- 3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка

для проведення лабораторного заняття № 28-29

1 Тема Складання та відлагодження програм з використанням функцій для обробки рядків

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: _____

Придбання практичних навичок з складання та відлагодження програм з використанням функцій для обробки рядків

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця:

персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці:

Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Вирішити задачу, відповідно до варіанту

1. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять будь-які букви чи будь-які цифри. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

2. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять будь-які букви. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

3. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять будь-які цифри. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

4. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять малі букви. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

5. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять будь-які знаки пунктуації. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

6. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять будь-які великі букви. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

7. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які містять будь-які шістнадцятирічні цифри. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

8. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять символів «*» та «!». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

9. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять малих букв. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

10. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять підрядку «авс». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

11. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять символів «:» та «;». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

12. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять великих букв. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

13. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять підрядків «ав» та «12». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

14. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, які не містять шістнадцятирічних цифр. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

15. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з будь-яких двох букв. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

16. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з будь-яких букв чи будь-яких цифр. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

17. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з великої букви. Вивести усі введені рядки та рядки, що

відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

18. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з символів «*» чи «-». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

19. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з шістнадцятирічних цифр чи символу «.». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

20. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з будь-яких двох цифр. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

21. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з будь-яких двох малих букв. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

22. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що починаються з будь-яких цифр чи символу «!». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

23. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що закінчуються будь-якою маленькою буквою чи символом «.». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

24. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що закінчуються підрядком «...» чи символом «!». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

25. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що закінчуються будь-якими знаками пунктуації. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

26. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що закінчуються будь-якими символами розділення. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

27. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що закінчуються будь-якими шістнадцятирічними цифрами. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

28. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що закінчуються підрядками «ий» чи «ая». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

29. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що не закінчуються підрядками «ик» та «ок». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

30. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що не закінчуються будь-якими шістнадцятирічними цифрами чи символом «.».. Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найкоротший рядок (рядки, якщо їх декілька).

31. Вводити з клавіатури рядки, доки не буде введено 5 рядків, що не закінчуються підрядками «1a1» та «2a2». Вивести усі введені рядки та рядки, що відповідають вимогам завдання. Відсортувати рядки. Вивести найдовший рядок (рядки, якщо їх декілька).

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 30

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм з використанням структур

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм з використанням структур

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 2 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.
- 3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 30

1 Тема Складання та відлагодження програм з використанням структур

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 2 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм з використанням структур

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:
1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму для заданого алгоритму. Введені дані зберігати у пам'яті у масиві структур, поля якої вказані у завданні. Виводити усі введені дані, а також результати роботи програми.

№	Умова задачі	Індивідуальні завдання
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.	Видати наступну інформацію: 1. ПІБ власників, що мають найбільшу в області кількість одиниць зброї калібру X із вказанням їх характеристик; 2. Перелік зброї масою не менш за M калібру K. X, M та K – вводити з клавіатури.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів:	Видати наступну інформацію: 1. Переліки найстаріших та найновіших авто марки M. 2. Марки авто, що мають

	• Марку авто; • Колір; • Потужність; • Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.	потужність не менш за X останніх 5-х років випуску із вказанням їх власників. X, M – вводити з клавіатури.
3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.	Видати наступну інформацію: 1. Перелік сімей з найбільшою кількістю мешканців району X; 2. Перелік сімей з помешканням виду M категорії K. X, M, K – вводити з клавіатури
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.	Видати наступну інформацію: 1. Кількість постраждалих у ДТП в районі X за у період часу від A до B(дата). 2. ПІБ винуватців ДТП, де постраждалих найбільша кількість та ДТП, де не було постраждалих. X, M, K – вводити з клавіатури
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;	Видати наступну інформацію: Перелік груп, де відсоток студентів, що не пройшли чи пройшли не повністю диспансеризацію - найбільший; Перелік студентів статі K, що не пройшли вид огляду X із вказанням групи. X, K – вводити з клавіатури

6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.	Видати наступну інформацію: 1) Ціни 2-х найдорожчих виробів країни- виробника Y і їх назви; 2) Перелік виробів цінової категорії від A до B у кількості не менш за X одиниць. X, A, B та Y – вводити з клавіатури.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ Група; ▪ ПІБ студента; ▪ Відмітки по 2 іспитам; ▪ Відмітки по 3 залікам; ▪ Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна); ▪ База навчання (бюджет/ контракт)	Видати відомість нарахування студентам- бюджетникам групи X стипендії. Студент, що отримав всі відмітки «5» і активно брав участь в суспільній праці, зараховується на підвищену стипендію - доплата 50%, неактивно брав участь – доплата 25%. Студенти, що отримали «4» і «5», зараховуються на звичайну стипендію. Студент, що отримав одну оцінку «3», але активно займався суспільною працею, також зараховується на звичайну стипендію, інакше зачислення не буде. X та розмір звичайної стипендії – вводити з клавіатури.
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ індекс групи; ▪ ПІБ студента; ▪ вік; ▪ стать; ▪ Відмітки по п'яти залікам і іспитам.	Видати наступну інформацію: 1) ПІБ невстигаючих студентів з вказаним індексом групи статі Y та кількості заборгованостей; 2) Середній бал, отриманий кожним студентом групи X, і всієї групи в цілому. X, Y, Z – вводити з клавіатури.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів:	Видати наступну інформацію: 1) Час відправки літака в місто X; 2) Кількість вільних місць на

	■ номер рейса; ■ пункт призначення; ■ час вилита; ■ час прибуття; ■ признак – є топливна дозаправка чи ні; ■ кількість вільних місць в салоні.	рейс в місто X з часом відправки Y. 3) відомості про літаки, що без дозаправки знаходяться у повітрі більш за Z годин. X, Y – вводити з клавіатури.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: ■ артикул; ■ найменування; ■ кількість; ■ колір; ■ виробник; ■ матеріал; ■ ціна однієї пари.	Видати наступну інформацію: 1) Асортиментний список взуття із матеріалу E з вказівкою наявності кількості пар кожної моделі. 2) Інформацію про взуття найменування Y кольору Z. Y, Z, E – вводити з клавіатури.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: ■ ПІБ студента; ■ Індекс групи; ■ 2 дисципліни; ■ стаття; ■ середній бал успішності;	Надрукувати список студентів статі Y, бажаючих прослухати дисципліну X. Якщо кількість бажаючих перевищує 8 чоловік, то відібрати студентів, що мають більш високий середній бал успішності. X, Y – вводити з клавіатури.
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів: ■ номер поїзда; ■ час відправки; ■ станція призначення; ■ ПІБ начальника составу; ■ Кількість вагонів; ■ наявність білетів.	Видати наступну інформацію: 1) Перелік поїздів з номерами від A до B, де кількість вагонів мінімальна; 2) Наявність білетів на поїзд з номером Z. A, B, Z – вводити з клавіатури.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів:	Видати наступну інформацію: 1) Список співробітників статі C пенсійного віку на

	▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.	сьогоднішній день. 2) Середній стаж працюючих в відділенні Х. 3)Список співробітників з найменшим окладом; Х,С – вводити з клавіатури.
1 4	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.	Видати наступну інформацію: 1) Вивести дані про товар Х та перелік тих товарів, кількість яких перевищує N з терміном зберігання не менш за М. 2) Списки товарів (окремо), які повинні зберігатися при температурі від Н до К та при вологості не більш за 60 % . Х, N, М,Н,К – ввести з клавіатури.
1 5	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.	1) Вивести перелік препаратів за найвищою ціною в аптеці №N, що відпускаються без рецептів; 2) Вивести список препаратів виробника Х, ціна яких знаходиться у межах А-В. Х, N, А та В ввести з клавіатури.
1 6	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії	1. Вивести список усіх матеріальних цінностей, що полягають списанню в аудиторіях з номерами з номерами від N до М. 2. Вивести перелік усіх аудиторій, де є в наявності матеріальна цінність з назвою Х з їх інвентарними номерами. 3. Вивести також список усіх матеріальні цінності відповідального А. N, М, Х та А ввести з клавіатури.

1 7	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста. Структура повинна складатися з полів • назва товару; • номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару. • гатунок товару. • Наявність ГМО.	1) Вивести перелік усіх кіосків, де в наявності товар X із вмістом ГМО. 2) Вивести перелік товарів гатунку Y за найвищою ціною у кількості не менш за N. X, Y,N та A ввести з клавіатури.
1 8	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неухважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.	1) Вивести перелік усіх студентів, що мають кількість неповажних пропусків занять у кількості від N до M годин, вище 40 годин. 2) Вивести також перелік груп відділення X, в яких найвища кількість прогулів. X,N та M ввести з клавіатури.
1 9	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..	1) Вивести перелік товарів, прийнятих у день A з потужністю не менш за B Ватт. 2) Вивести також дані про товари, що мають найменшу та найбільшу кількість за цінами від N до M. M,N,A та B – ввести з клавіатури.
2 0	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.	1) Вести дані про товари з найнижчим терміном зберігання 2) Вивести перелік магазинів, де є в наявності товар з назвою A гатунку B. X, A та B – ввести з клавіатури.
2 1	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста.	1) Обчислити відсоткове відношення продаж району X відносно загальної суми

	Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.	по всіх районах взагалі. 3) Вивести перелік районів з найменшою загальною сумою неліквіду району А за усі місяці. Х, А – ввести з клавіатури.
2 2	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо (2008,2009, 2010).	1) Вивести перелік районів, у яких заборгованості з кожним роком зменшувалися. 2) Обчислити також рік, де заборгованість по району Х була найбільшою. Х – ввести з клавіатури.
2 3	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта; • вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.	Видати наступну інформацію: 1. Діагнози пацієнтів віком старіше за 50 років лікаря Х. 2. Перелік усіх пацієнтів відділення У з діагнозом Z. Х,У,Z вводити з клавіатури.
2 4	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.	Видати наступну інформацію: 1. Прізвище та ініціали майстра, який обслуговував найбільшу кількість пристроїв моделі Х. 2. Кількість усіх виявлених неполадок за вказаним проміжком часу від У до Z. Х,У,Z вводити з клавіатури.
2 5	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу;	Видати наступні інформацію: 1. Видати інформацію про загальну суму всіх нарахованих процентів за вкладами особи Х.

	• річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.	2. Знайти та вивести на екран найбільший річний % нарахувань.
--	--	---

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 31-32

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та відлагодження програм з використанням файлів

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм з використанням файлів

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 31-32

1 Тема Складання та відлагодження програм з використанням файлів

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм з використанням файлів

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму для заданого алгоритму. Введені дані зберігати у файлі.

Ввести 3 записи та зберегти їх у файлі. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір;

	• Потужність; • Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.
3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів:

	▪ Група; ▪ ПІБ студента; ▪ Відмітки по 2 іспитам; ▪ Відмітки по 3 залікам; ▪ Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна); ▪ База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ індекс групи; ▪ ПІБ студента; ▪ вік; ▪ стать; ▪ Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: ▪ номер рейса; ▪ пункт призначення; ▪ час вилита; ▪ час прибуття; ▪ признак – є топливна дозаправка чи ні; ▪ кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: ▪ артикул; ▪ найменування; ▪ кількість; ▪ колір; ▪ виробник; ▪ матеріал; ▪ ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Індекс групи; ▪ 2 дисципліни; ▪ стать; ▪ середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів

	дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів: ▪ номер поїзда; ▪ час відправки; ▪ станція призначення; ▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста.

	Структура повинна складатися з полів • назва товару; • номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару. • гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неуважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо

	(2008,2009, 2010).
23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта; • вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 33-34

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм додавання записів до файлу та пошуку однакових записів у файлі.

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм додавання записів до файлу та пошуку однакових записів у файлі.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заключна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. –

М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.

2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.: Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 33-34

1 Тема Складання та налагодження програм додавання записів до файлу та пошуку однакових записів у файлі.

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм додавання записів до файлу та пошуку однакових записів у файлі.

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму додавання записів до файлу та пошуку однакових записів у файлі. Додати 3 записи та зберегти їх у файлі. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір;

	• Потужність; • Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.
3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів:

	▪ Група; ▪ ПІБ студента; ▪ Відмітки по 2 іспитам; ▪ Відмітки по 3 залікам; ▪ Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна); ▪ База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ індекс групи; ▪ ПІБ студента; ▪ вік; ▪ стать; ▪ Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: ▪ номер рейса; ▪ пункт призначення; ▪ час вилита; ▪ час прибуття; ▪ признак – є топливна дозаправка чи ні; ▪ кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: ▪ артикул; ▪ найменування; ▪ кількість; ▪ колір; ▪ виробник; ▪ матеріал; ▪ ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Індекс групи; ▪ 2 дисципліни; ▪ стать; ▪ середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів

	дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів: ▪ номер поїзда; ▪ час відправки; ▪ станція призначення; ▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста.

	Структура повинна складатися з полів • назва товару; • номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару. • гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неуважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо

	(2008,2009, 2010).
23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта; • вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 35-36

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм редагування записів у файлі.

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм редагування записів у файлі.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 35-36

1 Тема Складання та налагодження програм редагування записів у файлі.

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: _____

Придбання практичних навичок при складання програм редагування записів у файлі.

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця:

персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці:

Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму додавання записів редагування записів у файлі.
Відредагувати 3 записи та зберегти їх у файлі. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір; • Потужність;

	• Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.
3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ Група; ▪ ПІБ студента;

	- Відмітки по 2 іспитам; - Відмітки по 3 залікам; - Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна); - База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: - індекс групи; - ПІБ студента; - вік; - стать; - Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: - номер рейса; - пункт призначення; - час вилита; - час прибуття; - признак – є топливна дозаправка чи ні; - кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: - артикул; - найменування; - кількість; - колір; - виробник; - матеріал; - ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: - ПІБ студента; - Індекс групи; 2 дисципліни; - стать; - середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів:

	▪ номер поїзда; ▪ час відправки; ▪ станція призначення; ▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста. Структура повинна складатися з полів • назва товару;

	• номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару. • гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неуважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо (2008,2009, 2010).

23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта; • вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 37

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм видалення записів з файлу.

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм видалення записів з файлу.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 2 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в С/С++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 37

1 Тема Складання та налагодження програм видалення записів з файлу.

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 2 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм видалення записів із файлу.

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму видалення 3 записів із файлу. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір; • Потужність;

	• Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.
3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ Група; ▪ ПІБ студента;

	- Відмітки по 2 іспитам; - Відмітки по 3 залікам; - Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна); - База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: - індекс групи; - ПІБ студента; - вік; - стать; - Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: - номер рейса; - пункт призначення; - час вилита; - час прибуття; - признак – є топливна дозаправка чи ні; - кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: - артикул; - найменування; - кількість; - колір; - виробник; - матеріал; - ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: - ПІБ студента; - Індекс групи; 2 дисципліни; - стать; - середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів:

	▪ номер поїзда; ▪ час відправки; ▪ станція призначення; ▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста. Структура повинна складатися з полів • назва товару;

	• номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару. • гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неухважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо (2008,2009, 2010).

23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта; • вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 38

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм сортування записів у файлі.

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм сортування записів з файлу.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 2 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 38

1 Тема Складання та налагодження програм сортування записів у файлі.

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 2 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм сортування записів у файлі.

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця: персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці: Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму сортування записів у файлі. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір; • Потужність;

	• Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.
3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ Група; ▪ ПІБ студента;

	- Відмітки по 2 іспитам; - Відмітки по 3 залікам; - Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна); - База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: - індекс групи; - ПІБ студента; - вік; - стать; - Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: - номер рейса; - пункт призначення; - час вилита; - час прибуття; - признак – є топливна дозаправка чи ні; - кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: - артикул; - найменування; - кількість; - колір; - виробник; - матеріал; - ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: - ПІБ студента; - Індекс групи; 2 дисципліни; - стать; - середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів:

	▪ номер поїзда; ▪ час відправки; ▪ станція призначення; ▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста. Структура повинна складатися з полів • назва товару;

	• номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару. • гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неуважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо (2008,2009, 2010).

23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта; • вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 39

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм пошуку даних у файлі.

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм пошуку даних у файлі.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 2 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 39

1 Тема Складання та налагодження програм пошуку даних у файлі

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 2 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм пошуку даних у файлі

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця:
персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці:
Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму пошуку даних у файлі. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір; • Потужність; • Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.

3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ Група; ▪ ПІБ студента; ▪ Відмітки по 2 іспитам; ▪ Відмітки по 3 залікам; ▪ Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна);

	База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: - індекс групи; - ПІБ студента; - вік; - стать; - Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: - номер рейса; - пункт призначення; - час вилита; - час прибуття; - признак – є топливна дозаправка чи ні; - кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: - артикул; - найменування; - кількість; - колір; - виробник; - матеріал; - ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: - ПІБ студента; - Індекс групи; 2 дисципліни; - стать; - середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів: - номер поїзда; - час відправки; - станція призначення;

	▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста. Структура повинна складатися з полів • назва товару; • номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару.

	• гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неуважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо (2008,2009, 2010).
23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта;

	• вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій

Лабораторне заняття № 40-41

з навчальної дисципліни «Технології»

Тема Складання та налагодження програм обробки запитів.

Мета заняття Придбання практичних навичок при складання програм обробки запитів.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:
інструкційна картка, персональний комп'ютер

Час – 4 години.

План проведення заняття

Структура лекції	Відведений час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина	3 хв.	Включає в себе: привітання, яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт лектора з аудиторією; визначення присутності студентів на занятті
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань	5 хв.	Включає в себе: вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети
3 Основна частина	70 хв.	Включає в себе: ознайомлення з основними теоретичними положеннями, алгоритмічними прийомами; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи; поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу
4 Заклучна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми)	2 хв.	Включає в себе: захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); прибирання робочих місць

Література

- 1 Шилдт, Г. С++: базовий курс, 3-е видання.: Пер. з англ. [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Видавничий дім "Вільямс", 2010. – 624 с.: іл.
- 2 Страуструп, Б. Мова програмування С/С++ [Текст] / Б. Страуструп. – М.:

Біном, 2006. – 501 с.: іл.

3 Паппас, К.Х. Відлагодження в C/C++. Керівництво для розробників [Текст] / К.Х. Паппас, У.Х. Мюррей III. – М.: "Біном", 2009. – 452 с.

**Інструкційна картка для проведення лабораторного (практичного)
заняття додається**

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 40-41

1 Тема Складання та налагодження програм обробки запитів

2 Робоче місце: Персональний комп'ютер

3 Тривалість заняття: 4 години

4 Мета проведення заняття: Придбання практичних навичок при складання програм обробки запитів

5 Матеріально-технічне оснащення робочого місця:
персональний комп'ютер у складі: системний блок, монітор, клавіатура, миша

6 Правила охорони праці:
Студенти ознайомленні із загальними правилами охорони праці та правилами безпеки під час роботи у навчальному обчислювальному центрі коледжу

7 Зміст і послідовність виконання завдань:

1 Ознайомитися із запропонованим завданням

Завдання: Скласти програму обробки запитів. Вивести усі введені дані

№	Умова задачі
1	Скласти програму, що містить відомості про вогнепальну зброю МВС області. Структура повинна складатися з полів: • модель; • табельний номер; • калібр; • маса; • швидкострільність; • ПІБ власника.
2	Скласти програму, що містить відомості про асортимент подержаних авто у автопарку «Власник». Структура повинна складатися з полів: • Марку авто; • Колір; • Потужність; • Рік випуску; • Пробіг; • ПІБ власника.

3	Скласти програму, що містить відомості про соціально незахищені сім'ї міста. Структура повинна складатися з полів: • Категорія – малозабезпечений, чорнобилець, інвалід(група), багатодітний; • Кількість членів у сім'ї; • Район мешкання; • Вид помешкання – особистий дім, багатоповерхівка, барак, без помешкання.
4	Скласти програму, що містить відомості про ДТП області. Структура повинна складатися з полів: • Район ДТП; • Дата; • ПІБ власника авто, що скоїв ДТП; • Кількість постраждалих.
5	Скласти програму, що містить відомості про проходження диспансеризації у коледжі. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ студента; • Група; • ПІБ керівника групи; • Рік народження; • Стать; • Ознака – чи пройдено флюорографію; • Ознака – чи пройдено стоматолога; • Ознака – чи пройдено терапевта;
6	Скласти програму, що містить відомості про асортимент канцтоварів у магазині «Олівець». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву виробу; ▪ ціну; ▪ країну- виробника; ▪ кількість одиниць; ▪ модель.
7	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами 3 курсу відділення 1 сесії. Структура повинна складатися з полів: ▪ Група; ▪ ПІБ студента; ▪ Відмітки по 2 іспитам; ▪ Відмітки по 3 залікам; ▪ Ознака участі в суспільній праці (активна \ неактивна);

	База навчання (бюджет/ контракт)
8	Скласти програму, що містить відомості про здачу студентами коледжу сесії. Структура повинна складатися з полів: - індекс групи; - ПІБ студента; - вік; - стать; - Відмітки по п'яти залікам і іспитам.
9	Скласти програму, що містить відомості про наявність білетів і рейсах Аерофлоту м. Дн-ська. Структура повинна складатися з полів: - номер рейса; - пункт призначення; - час вилита; - час прибуття; - признак – є топливна дозаправка чи ні; - кількість вільних місць в салоні.
10	Скласти програму, яка містить відомості про наявність взуття в магазині фірми «Підбор». Структура повинна складатися з полів: - артикул; - найменування; - кількість; - колір; - виробник; - матеріал; - ціна однієї пари.
11	Скласти програму, яка містить відомості про п'ять дисциплін, які на вибір бажає слухати студент. Структура повинна складатися з полів: - ПІБ студента; - Індекс групи; 2 дисципліни; - стать; - середній бал успішності;
12	Скласти програму, яка містить відомості про відправку поїздів дальнього проходження з Дніпропетровського вокзалу. Структура повинна складатися з полів: - номер поїзда; - час відправки; - станція призначення;

	▪ ПІБ начальника составу; ▪ Кількість вагонів; ▪ наявність білетів.
13	Скласти програму, яка містить відомості про співробітників коледжу. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ робітника; ▪ Назва відділення; ▪ Рік народження; ▪ Стаж роботи; ▪ Посада; ▪ Стать; ▪ Оклад.
14	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі. «Забудовник». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату виготовлення; ▪ дату прийому товару; ▪ термін зберігання. ▪ умови зберігання – температура, вологість.
15	Скласти програму, що зберігає дані про препарати аптек у м. Дн-ськ. Структура повинна складатися з полів: ▪ назва препарату; ▪ наявність препарату ; ▪ № аптеки; ▪ Виробник; ▪ ціна; ▪ Ознака: відпускається препарат за рецептом чи ні.
16	Скласти програму, що зберігає дані про матеріальні цінності в аудиторіях коледжу. Структура повинна складатися з полів: • назва матеріальної цінності; • інвентарний номер; • номер аудиторії • ознака - полягає списанню чи ні. • ПІБ відповідального за матеріальні цінності цієї аудиторії
17	Скласти програму, що веде облік товарів кіосків міста. Структура повинна складатися з полів • назва товару; • номери кіосків де товар в наявності (не більше 3); • ціна; • виробник товару.

	• гатунок товару. • Наявність ГМО.
18	Скласти програму, що веде облік відвідувань занять студентів групи. Структура повинна складатися з полів: ▪ ПІБ студента; ▪ Кількість пропусків по дням тижня; ▪ Відмітка, про причину пропусків (уважна чи неуважна) по дням тижня. ▪ Група ▪ Відділення.
19	Скласти програму, що зберігає дані про товари на складі електротоварів «Мегамакс». Структура повинна складатися з полів: ▪ назву товару; ▪ кількість товару; ▪ дату прийому товару; ▪ потужність товару..
20	Скласти програму, що веде облік товарів продуктових магазинів. Структура повинна складатися з полів ▪ назва товару; ▪ номер магазину; ▪ ціна; ▪ термін зберігання. ▪ гатунок товару.
21	Скласти програму, що зберігає дані про продаж охолоджуючих напоїв у літні місяці по районах міста. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район; ▪ Місяць; ▪ Загальну суму з продажу цього місяця. ▪ Загальну суму неліквіду цього місяця.
22	Скласти програму обліку заборгованостей за електроенергію по районах міста за роки з 2008 по 2010. Структура повинна складатися з полів: ▪ Район міста; ▪ Суму заборгованості по трьом останнім рокам окремо (2008,2009, 2010).
23	Скласти програму, що містить дані про лікарів та пацієнтів міської лікарні «Швидкої допомоги». Структура повинна складатися з полів: • ПІБ пацієнта;

	• вік; • відділення (хірургія, гастро, шкіряне, терапевтичне); • ПІБ лікаря, • Діагноз хворого.
24	Скласти програму, що містить дані про обслуговування периферійних пристроїв фірмою "Іонік". Структура повинна складатися з полів: • назва підприємства, що обслуговується; • модель пристрою, який обслуговується; • прізвище та ініціали майстра; • назву виявленої неполадки; • вартість усунення неполадки; • дата виконання.
25	Скласти програму, що містить дані про банківські вклади. Структура повинна складатися з полів: • ПІБ власника вкладу; • сума вкладу; • річний % нарахувань; • сума нарахованих процентів; • дата створення вкладу; • дата повернення вкладу.

2 Визначити метод вирішення задачі

3 Розробити алгоритм вирішення задачі, скласти блок-схему алгоритму

4 Написати програмний код

5 Відлагодити і протестувати програму

6 Оформити звіт з лабораторного заняття

8 Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення:

звіт з лабораторного заняття має містити: номер лабораторного заняття, тему та

мету заняття, хід роботи, завдання до виконання, лістинг програмного коду, блок-схему алгоритму рішення задачі, знімки екрана результатів виконання програми, висновки

9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати: теоретичні відомості з теми лабораторного заняття

Уміти: розробляти програми та алгоритми рішення задачі відповідно до поставленого завдання та мети лабораторного заняття.

10 Захист роботи:

Захист роботи включає в себе відповіді на питання викладача по суті виконаного завдання, порядкове коментування лістингу коду програми, розкриття змісту виконаної блок-схеми

11 Завдання для самостійної роботи (домашнє завдання):

Повторення раніше вивченого матеріалу – конспекту лекцій
