

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з НР

_____ Валентина Любохинець

"__" _____ 2024 р.

ОБОВ'ЯЗКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з навчальної дисципліни «Технології»
(10 завдань)

Освітньо-професійний ступінь / фаховий молодший бакалавр / _____
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія _____
Освітньо-професійна програма Обслуговування комп'ютерних систем і мереж _____

Розглянуто і ухвалено на засіданні
циклової комісії
Комп'ютерної інженерії

Протокол № _____ від " " _____ 2024 р.

Дніпро
2024

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 1

I Тестові завдання	
1. В якому з наступних рядків описане правильне звернення до елемента матриці <code>int mas[9][9]</code>, розташованого в сьомому рядку та шостому стовпчику? A. <code>mas[7][6];</code> B. <code>mas [6][5];</code> C. <code>mas[5][6];</code>	2. Після виконання фрагменту програми: <pre>Int mas[9][9]; for(i=0;i<9;i++) for(j=0;j<9;j++) { mas[i][j]=9; }</pre> A. всі елементи масиву отримують значення 0; B. всі елементи масиву отримують значення 9; C. всі елементи масиву отримують значення, що дорівнює індексу елемента.
3. Виберіть правильний опис змінної-показчика: A. <code>int *k;</code> B. <code>int &k;</code> C. <code>return *k;</code>	4. Вивести на екран монітора значення останнього елемента масиву, створеного так: <pre>int *p = newint [10] ;</pre> A. <code>cout<< p [10] ;</code> B. <code>cout<< *p [9] ;</code> C. <code>cout<< *(p + 9);</code>
5. Прототип функції <code>f</code> має вигляд: <pre>void f (int *n);</pre> а виклик функції: <code>f (&n);</code> Що саме передається в функцію при виклику її на виконання: A. копія адреси змінної <code>n</code>; B. копія значення змінної <code>n</code>; C. помилка виклику функції.	6. Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми? <pre>int a=5, d=10, c=15; int *p1=&a, *p2=&d; *p2+=a; d+=c; cout<<endl<<*p2;</pre> A. 10 B. 20 C. 30
II. Практичне завдання Скласти мовою C++ програму рішення наступної задачі: Створити динамічну матрицю цілих чисел. Розмірність матриці (кількість рядків та стовпчиків) користувач вводить з клавіатури. Обчислити кількість від'ємних парних елементів у кожному із стовпчиків матриці.	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 2

I Тестові завдання	
1. Для чого роблять опис масивів? А. щоб програміст пам'ятав, скільки комірок у масиві; В. щоб комп'ютер зарезервував пам'ять для зберігання елементів масиву; С. щоб комп'ютер запам'ятав ім'я масиву.	2. Вкажіть правильний фрагмент програми, який дозволить з'ясувати, чи є парні елементи в масиві <code>int a[8]</code> : А <code>int k=0; for (int x=1; x<=8; x++) if (a[x]%2==0) k++;</code> В <code>int k=0; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]%2!=0) k++;</code> С <code>int k=0; for (int x=0; x<8; x++) if (a[x]%2==0) k++;</code>
3. Що буде виведено на екран після виконання наступного фрагменту програми: <code>int a; int *b; a=134; b=&a; cout<<*b;</code> А. адреса розташування вказівника; В. адреса змінної <code>a</code> ; С. дані за адресою вказівника.	4. На якому етапі обробки програми створюються динамічні дані? А. під час трансляції; В. під час виконання; С. перед виконанням.
5. В функцію <code>f</code> необхідно передати параметр за значення. Вкажіть правильний прототип функції. А. <code>void f (float *x);</code> В. <code>void f (float x);</code> С. <code>void f (float&x);</code>	6. Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми? <code>int fun(void) { return 1; } int fun(int p) { if (p>1) return 1; else return 0; } int fun(int p, int q) { if (q > p)return q - p ; else return p - q; } int main(void) { cout << fun() + fun(1) + fun(1,2) << endl; return 0; } А. 2 В. 4 С. 5</code>
II. Практичне завдання Скласти мовою C++ програму рішення наступної задачі: У введеному користувачем рядку символів підрахувати скільки разів зустрічаються в ньому голосні букви кирилиці.	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 3

I Тестові завдання	
1. Вкажіть правильний опис матриці цілих чисел із 5 рядків та 4 стовпчиків: A. <code>float m [4][5];</code> B. <code>int mas[5][4];</code> C. <code>int mas[1][5];</code>	2. Вкажіть правильний фрагмент програми, який дозволить знайти суму елементів масиву <code>int a[7]</code>, які не належать інтервалу <code>[2, 10]</code>. A. <code>int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]>2&& a[x]<10) k=k+a[x];</code> B. <code>int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>2 a[x]<10) k=k*a[x];</code> C. <code>int k=0; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]<2 a[x]>10) k=k+a[x];</code>
3. Вкажіть правильний варіант звертання до третього елементу масиву <code>int m[6]</code> A. <code>&m[3]</code> B. <code>*m[2]</code> C. <code>m[2]</code>	4. Після виконання команди: <code>float **a= new float * [5];</code> A. створюється динамічний масив з 10 неініціалізованих вказівників на тип <code>float</code> та адреса цього масиву заноситься до вказівника <code>a</code>; B. створюється динамічний масив з 5 дійсних чисел та адреса цього масиву заноситься до вказівника <code>a</code>; C. виділення достатньої для розміщення величини типу <code>float</code> ділянки динамічної пам'яті й стартова ініціалізація її значенням 5.
5. Функція <code>f</code> має прототип: <code>void f (float x);</code> Вкажіть правильний виклик функції. A. <code>f (& x);</code> B. <code>f (*x);</code> C. <code>f (x+5);</code>	6. Що буде виведено на екран в результаті виконання програми? <pre>#include <iostream> int fun(int p) { --p; return p;} int main(void) { int a = 1, b; b = fun(a); cout << a + b << endl; return 0;}</pre> A. 1 B. 2 C. 3
II. Практичне завдання Написати мовою C++ функцію, яка у одномірному масиві <code>n</code> дійсних елементів, змінить порядок проходження елементів у масиві на зворотній.	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 4

I Тестові завдання	
1. Вкажіть правильний опис матриці: A. <code>int anarray;</code> B. <code>array anarray[10];</code> C. <code>int anarray[10][10];</code>	2. Сформулюйте умову задачі, що реалізується наступним фрагментом програми: <code>s=0; for(i=0;i<5;i++) {cin>>f[i]; s=s+f[i]*f[i];}</code> A. введення та підрахунок добутку елементів масиву; B. введення та підрахунок суми елементів масиву; C. введення та підрахунок суми квадратів елементів масиву;
3. Яке значення буде отримане в результаті операції <code>*p2</code> після виконання наступної послідовності операторів: <code>int a=5, d=10, c=15; int *p1; int *p2; p1=&a; p2=&d; d=c;</code> A. 5 B. 15 C. 10	4. Вкажіть правильне визначення рядка символів в C++: A. це масив елементів типу <code>char</code> , що закінчується терміном рядка – символом з нульовим значенням (<code>' '</code>); B. це масив елементів типу <code>char</code> , що закінчується терміном рядка – символом з нульовим значенням (<code>'\0'</code>); C. це масив елементів типу <code>char</code> , що закінчується терміном рядка – символом з нульовим значенням (<code>'\0'</code>)
5. Де в тексті програми повинен розташовуватися прототип функції? A. після головної функції; B. перед головною функцією; C. після виклику функції;	6. Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми? <code>int f1(int a) { return ++a; } int f3(int a) { return a + 1; } int main() { int value = 2; cout << f1(value)<< f3(value);</code> A. 23 B. 32 C. 33
II. Практичне завдання Скласти мовою C++ програму яка забезпечить введення з клавіатури даних мінімум про 5-тих студентів коледжу (ПІБ, рік народження, адреса, курс, група), та виведе на екран дані про студентів, які народились у заданому користувачем році	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 5

I. Тестові завдання

1. Скільки елементів утримується в масиві: `int c[10][3];`

- A. 15;
- B. 10;
- C. 30;

2. Сформулюйте умову задачі, що реалізується наступним фрагментом програми:

```
s=0;  
for(i=0;i<5;i++) { cin>>f[i]; s=s+f[i]; }
```

- A. введення елементів масиву та підрахунок добутку елементів масиву;
- B. виведення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;
- C. введення елементів масиву та підрахунок середнього арифметичного елементів масиву.

3. Опишіть покажчик на цілу і проініціалізуйте його адресою змінної `a`.

- A. `int *p *a;`
- B. `int *p ( & a );`
- C. `int *p ( a );`

4. В мові C++

- A. ніколи не можливо розмістити в пам'яті динамічну матрицю;
- B. завжди можна розмістити в пам'яті динамічну матрицю при наявності вільного місця;
- C. можна розмістити в пам'яті динамічну матрицю, тільки якщо вона містить цілі числа.

5. Прототип функції `f` має вигляд:
`void f ( int *n );`
а виклик функції: `f ( n );`
Що саме передається в функцію при виклику її на виконання:

- A. копія адреси змінної `n`;
- B. копія значення змінної `n`;
- C. помилка виклику функції.

6. Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми?

```
int a=5, d=5, c=15;  
int *p1=&a, *p2=&d;  
*p1+=d; d+=a;  
cout<<endl<<*p2;
```

- A. 10
- B. 30
- C. 15

II. Практичне завдання

Скласти мовою C++ програму рішення наступної задачі:

Дано псевдодинамічну матрицю `m[n][k]`. Підрахувати добуток ненульових елементів в кожному стовпчику матрицю

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 6

I. Тестові завдання	
1. Дано: <code>int a[5][3];</code> . Що означає запис: <code>a[1][2]</code> А. звертання до елемента матриці з першого рядка та другого стовпчика В. звертання до елемента матриці з другого з другого рядка та першого стовпчика; С. звертання до елемента матриці з другого рядка та третього стовпчика;	2. Фрагмент програми: <code>for (i=0; i<5; i++) {cout.width(3); cout<<f[i];}</code> означає: А. виведення елементів масиву в стовпець; В. виведення елементів масиву в рядок; С. введення елементів масиву в стовпець;
3. Вкажіть правильний варіант звертання до другого елементу масиву <code>int m[6]</code> за допомогою вказівника: А. <code>&m[2]</code> В. <code>*(m+1)</code> С. <code>*(&m+1)</code> D. <code>*((m+1)+1)</code>	4. Команда <code>int *m=new int (10);</code> виконує: А. виділення достатньої для розміщення величини типу <code>int</code> ділянки динамічної пам'яті й записує адресу початку цієї ділянки в змінну <code>m</code> . В. виконується стартова ініціалізація виділеної динамічної пам'яті значенням 10. С. виділення пам'яті під 10 величин типу <code>int</code> (масиву з 10 елементів) і записує адресу початку цієї ділянки в змінну <code>m</code> .
5. Прототип функції <code>f</code> має вигляд: <code>int f (float n);</code> Вкажіть оператор, що повертає значення цілого типу в точку виклику функції. А. <code>return;</code> В. <code>return вираз;</code> С. <code>break;</code>	6. . Що буде виведено на екран в результаті виконання програми? <pre>#include <iostream> int fun(int p) { --p; return p;} int main(void) { int a = 1, b; b = fun(a); cout << b - a << endl; return 0;}</pre> А. 1 В. -1 С. 0
II. Практичне завдання Скласти мовою C++ програму рішення наступної задачі: Створити динамічну матрицю цілих чисел. Розмірність матриці (кількість рядків та стовпчиків) користувач вводить з клавіатури. Обчислити середнє арифметичне від'ємних елементів у кожному з рядків матриці.	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 7

I. Тестові завдання	
1. Вкажіть правильний опис матриці: A. <code>int anarray;</code> B. <code>array anarray[10];</code> C. <code>int anarray[10][10];</code>	2. Вкажіть правильний фрагмент програми, який дозволить знайти суму елементів масиву <code>int a[7]</code> , які не належать інтервалу <code>[2, 10]</code> . A. <code>int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]>2&& a[x]<10) k=k+a[x];</code> B. <code>int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>2 a[x]<10) k=k*a[x];</code> C. <code>int k=0; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]<2 a[x]>10) k=k+a[x];</code>
3. Опишіть покажчик на цілу і проініціалізуйте його адресою змінної <code>a</code> . A. <code>int *p *a;</code> B. <code>int *p (& a);</code> C. <code>int *p (a);</code>	4. Команда <code>int *m=new int (10);</code> виконує: A. виділення достатньої для розміщення величини типу <code>int</code> ділянки динамічної пам'яті й записує адресу початку цієї ділянки в змінну <code>m</code> . B. виконується стартова ініціалізація виділеної динамічної пам'яті значенням 10. C. виділення пам'яті під 10 величин типу <code>int</code> (масиву з 10 елементів) і записує адресу початку цієї ділянки в змінну <code>m</code> .
5. Прототип функції <code>f</code> має вигляд: <code>void f (int *n);</code> а виклик функції: <code>f (&n);</code> Що саме передається в функцію при виклику її на виконання: A. копія адреси змінної <code>n</code> ; B. копія значення змінної <code>n</code> ; C. помилка виклику функції.	6. . Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми? <code>int fun(void) { return 1; } int fun(int p) { if (p>1) return 1; else return 0; } int fun(int p, int q) { if (q > p)return q - p ; else return p - q; } int main(void) { cout << fun() + fun(1) + fun(1,2) << endl; return 0; } A. 2 B. 4 C. 5</code>
II. Практичне завдання Скласти мовою C++ програму рішення наступної задачі: Створити динамічну матрицю цілих чисел. Розмірність матриці (кількість рядків та стовпчиків) користувач вводить з клавіатури. Обчислити середнє арифметичне від'ємних елементів у кожному з рядків матриці.	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 8

I. Тестові завдання	
1. Дано: <code>int a[5][3];</code>. Що означає запис: <code>a[1][2]</code> A. звертання до елемента матриці з першого рядка та другого стовпчика B. звертання до елемента матриці з другого з другого рядка та першого стовпчика; C. звертання до елемента матриці з другого рядка та третього стовпчика;	2. Сформулюйте умову задачі, що реалізується наступним фрагментом програми: <pre>s=0; for (i=0; i<5; i++) {cin>>f[i]; s=s+ f[i];}</pre> A. введення елементів масиву та підрахунок добутку елементів масиву; B. виведення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву; C. введення елементів масиву та підрахунок середнього арифметичного елементів масиву.
3. Яке значення буде отримане в результаті операції <code>*p2</code> після виконання наступної послідовності операторів: <pre>int a=5, d=10, c=15; int *p1; int *p2; p1=&a; p2=&d; d=c;</pre> A. 5 B. 15 C. 10	4. Після виконання команди: <pre>float **a= new float * [5];</pre> A. створюється динамічний масив з 10 неініціалізованих вказівників на тип <code>float</code> та адреса цього масиву заноситься до вказівника <code>a</code>; B. створюється динамічний масив з 5 дійсних чисел та адреса цього масиву заноситься до вказівника <code>a</code>; C. виділення достатньої для розміщення величини типу <code>float</code> ділянки динамічної пам'яті й стартова ініціалізація її значенням 5
5. В функцію <code>f</code> необхідно передати параметр за значення. Вкажіть правильний прототип функції. A. <code>void f (float *x);</code> B. <code>void f (float x);</code> C. <code>void f (float&x);</code> .	6. . Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми? <pre>int a=5, d=10, c=15; int *p1=&a, *p2=&d; *p2+=a; d+=c; cout<<endl<<*p2;</pre> A. 10 B. 20 C. 30
II. Практичне завдання Скласти мовою C++ програму рішення наступної задачі: . Створити динамічну матрицю цілих чисел. Розмірність матриці (кількість рядків та стовпчиків) користувач вводить з клавіатури. Обчислити кількість від'ємних парних елементів у кожному із стовпчиків матриці.	

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

Контрольне завдання № 9

I. Тестові завдання

1. Для чого роблять опис масивів?

- A. щоб програміст пам'ятав, скільки комірок у масиві;
- B. щоб комп'ютер зарезервував пам'ять для зберігання елементів масиву;
- C. щоб комп'ютер запам'ятав ім'я масиву.

2. Після виконання фрагменту програми:

- ```
Int mas[9][9];
for(i=0;i<9;i++)
for(j=0;j<9;j++) { mas[i][j]=9;}
```
- A. всі елементи масиву отримують значення 0;
  - B. всі елементи масиву отримують значення 9;
  - C. всі елементи масиву отримують значення, що дорівнює індексу елемента.

**3.** Яке значення буде отримане в результаті операції \*p2 після виконання наступної послідовності операторів:

- ```
int a=5, d=10, c=15;  
int *p1; int *p2;  
p1=&a; p2=&d; d=c;
```
- A. 5
 - B. 15
 - C. 10

4. Після виконання команди:

- ```
float **a= new float * [5];
```
- A. створюється динамічний масив з 10 неініціалізованих вказівників на тип float та адреса цього масиву заноситься до вказівника a;
  - B. створюється динамічний масив з 5 дійсних чисел та адреса цього масиву заноситься до вказівника a;
  - C. виділення достатньої для розміщення величини типу float ділянки динамічної пам'яті й стартова ініціалізація її значенням 5

**5.** Прототип функції f має вигляд:

- ```
int f ( float n );
```
- Вкажіть оператор, що повертає значення цілого типу в точку виклику функції.

- A. return;
- B. return вираз;
- C. break;

6. . Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми?

- ```
int a=5, d=5, c=15;
int *p1=&a, *p2=&d;
*p1+=d; d+=a;
cout<<endl<<*p2;
```
- A. 10
  - B. 30
  - C. 15

**II. Практичне завдання**

Скласти мовою C++ програму, яка забезпечить введення з клавіатури даних мінімум про 5-тих студентів коледжу (ПІБ, рік народження, адреса, курс, група), та виведе на екран дані про студентів, які народились у заданому користувачем році

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ  
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Освітньо-професійний ступінь

фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

Семестр IV

**Контрольне завдання № 10**

| <b>I. Тестові завдання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> Скільки елементів утримується в масиві: <code>int c[10][3];</code><br><br>A. 15;<br>B. 10;<br>C. 30;                                                                                                                                                                                                                     | <b>2.</b> Фрагмент програми:<br><code>for(i=0;i&lt;5;i++) {cout.width(3); cout&lt;&lt;f[i];}</code><br>означає:<br>A. виведення елементів масиву в стовпець;<br>B. виведення елементів масиву в рядок;<br>C. введення елементів масиву в стовпець;                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3.</b> Вкажіть правильний варіант звертання до третього елементу масиву <code>int m[6]</code><br>A. <code>&amp;m[3]</code><br>B. <code>*m[2]</code><br>C. <code>m[2]</code>                                                                                                                                                     | <b>4.</b> Вкажіть правильне визначення рядка символів в C++:<br>A. це масив елементів типу <code>char</code> , що закінчується терміном рядка – символом з нульовим значенням ( <code>' '</code> );<br>B. це масив елементів типу <code>char</code> , що закінчується терміном рядка – символом з нульовим значенням ( <code>'\0'</code> );<br>C. це масив елементів типу <code>char</code> , що закінчується терміном рядка – символом з нульовим значенням ( <code>'\0'</code> ) |
| <b>5.</b> Прототип функції <code>f</code> має вигляд:<br><code>void f ( int *n );</code><br>а виклик функції: <code>f (&amp;n );</code><br>Що саме передається в функцію при виклику її на виконання:<br><br>A. копія адреси змінної <code>n</code> ;<br>B. копія значення змінної <code>n</code> ;<br>C. помилка виклику функції. | <b>6.</b> Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагменту програми?<br><code>int fun(void) { return 1; }<br/>int fun(int p) {<br/>if (p&gt;1) return 1; else return 0; }<br/>int fun(int p, int q) {<br/>if ( q &gt; p )return q - p ; else return p - q;}<br/>int main(void) {<br/>cout &lt;&lt; fun() + fun(1) + fun(1,2) &lt;&lt; endl;<br/>return 0; }</code><br><br>A. 2<br>B. 4<br>C. 5                                                                           |
| <b>II. Практичне завдання</b><br>Написати мовою C++ функцію, яка у одномірному масиві <code>n</code> дійсних елементів, змінить порядок проходження елементів у масиві на зворотній.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Критерії оцінювання результатів навчальної діяльності студентів

Проведення обов'язкової контрольної роботи з дисципліни "Технології" відбувається з використанням 6 тестових завдань та практичного завдання для виконання на персональному комп'ютері.

Тестові завдання призначені для оцінки теоретичних знань студентів з змістових модулів: «Обробка масивів даних» та «Процедурно-орієнтоване програмування». Наявні завдання різних рівнів складності, від найпростіших, що вимагають від студента знань формулювань і визначень, до більш складних, що потребують наявності навичок програмування. Кожне тестове завдання має одну правильну відповідь із трьох можливих варіантів.

При виконанні практичного завдання студент повинен продемонструвати практичні навички та уміння при складанні програм мовою програмування C++

Контрольна робота розрахована на 1 годину.

Максимальна кількість балів за виконання контрольної роботи – 12 балів.

Критерії оцінювання та система нарахування балів за виконання завдань контрольної роботи наведено у таблиці № 1:

Таблиця № 1

| Обов'язкова контрольна робота               |                  |                                                                                                                           |                                                                             |
|---------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Бали                                        | Критерій         |                                                                                                                           |                                                                             |
| 6<br>6 тестових завдань                     | Тестове завдання | 1                                                                                                                         | Студент правильно обирає один з трьох наведених варіантів відповіді.        |
|                                             |                  | 0                                                                                                                         | Студент неправильно обирає варіант відповіді або не відповідає на завдання. |
| 6<br>Практичне завдання для виконання на ПК | 6                | Студент повністю правильно виконує практичне завдання.                                                                    |                                                                             |
|                                             | 5                | Студент повністю виконує практичне завдання, але допускає одну несуттєву помилку.                                         |                                                                             |
|                                             | 4                | Студент повністю виконує практичне завдання, але допускає одну – дві несуттєвих помилки.                                  |                                                                             |
|                                             | 3                | Студент правильно виконує практичне завдання, але в об'ємі, що не перевищує 50%                                           |                                                                             |
|                                             | 2                | Студент правильно виконує практичне завдання в об'ємі, що не перевищує 50%, та при цьому допускає одну несуттєву помилку. |                                                                             |
|                                             | 1                | Студент допускає суттєві помилки при виконанні практичного завдання.                                                      |                                                                             |
|                                             | 0                | Студент не виконує практичне завдання.                                                                                    |                                                                             |
| Максимальна кількість балів: 12             |                  |                                                                                                                           |                                                                             |

Відповідність кількості набраних студентом балів оцінці за 4 – бальною шкалою оцінювання наведена в таблиці № 2.

Таблиця № 2

| Оцінка за національною шкалою |            |
|-------------------------------|------------|
| За 4-бальною шкалою           | Сума балів |
| відмінно                      | 12         |
|                               | 11         |
|                               | 10         |
| добре                         | 9          |
|                               | 8          |
|                               | 7          |
| задовільно                    | 6          |
|                               | 5          |
|                               | 4          |
| незадовільно                  | 3          |
|                               | 2          |
|                               | 1          |
|                               | 0          |

### Відповіді на тестові завдання

| Питання | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| Варіант |   |   |   |   |   |   |
| 1       | В | В | А | В | А | С |
| 2       | В | В | С | В | В | С |
| 3       | В | С | С | А | С | А |
| 4       | С | С | В | С | В | С |
| 5       | С | В | В | В | А | С |
| 6       | С | В | В | С | В | В |
| 7       | С | С | В | С | А | С |
| 8       | С | В | В | А | В | С |
| 9       | В | В | В | А | В | С |
| 10      | С | В | С | С | А | С |

Приклад виконання письмового практичного завдання з реалізацією на ПК:

#### Завдання:

*Створити псевдодинамічну матрицю дійсних чисел  $A[n][m]$ . Кількість рядків  $n$  та кількість стовпців  $m$  матриці вводить користувач. Обчислити добуток додатних елементів у кожному з стовпців. Всі від'ємні елементи стовпця замінити на знайдений добуток.*

**Відповідь:** Текст програми:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
SetConsoleCP(1251);
SetConsoleOutputCP(1251);
{float a[20][20]; //опис матриці з 20-ти рядків та 20-ти стовпців
 int i,j; //індекси
 int n; //кількість рядків
 int m; //кількість стовпців
 float dobutok;
 int count_dobutok;
 cout<<endl<<"Введіть кількість рядків в матриці "; cin>>n;
 cout<<endl<<"Введіть кількість стовпців в матриці "; cin>>m;
 // вкладений цикл введення елементів матриці
 for(i=0;i<n;i++)
 {for(j=0;j<m;j++)
 {cout<<endl<<"Введіть A["<<i+1<<"] ["<<j+1<<"]: ";
 cin>>a[i][j];
 }
 }
 // Обробка матриці по стовпцях
 for(j=0;j<m;j++)
 {
 dobutok=1;
 count_dobutok=0;
 for(i=0;i<n;i++)
```

```

 {
 if (a[i][j]>0)
 {
 dobutok=dobutok*a[i][j];
 count_dobutok++;
 }
 }
 if (count_dobutok>0)
 { cout<<endl<<"В стовбці "<<j+1<<" добуток додатних елементів
дорівнює "<<dobutok;
 for(i=0;i<n;i++)
 if (a[i][j]<0) a[i][j]=dobutok;

 }
 else
 cout<<endl<<"В стовбці "<<j+1<<" немає додатніх елементів";

 }
 cout<<endl<<"Обновленна матриця"<<endl;
 // вкладений цикл виведення матриці на екран
 for(i=0;i<n;i++)
 {
 for(j=0;j<m;j++)
 {
 cout.width(12); //виділення 12 позицій на екрані
 cout.setf(ios::left); // вирівнювання по лівому краю
 cout<<a[i][j];
 }
 cout<<endl;
 }
 return 0 ;
}

```