

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НР
_____ В.М. Любохинець
"21" лютого 2023 р.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ БІЛЕТИ
з навчальної дисципліни
"Основи програмування та алгоритмічні мови"
(28 штук)

Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2

Розглянуто і ухвалено на засіданні
циклової комісії програмної інженерії
Протокол № __ від " __ " _____ 2023 р.
Голова ЦК _____ С.С. Ланська
Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Дніпро
2023

Критерії оцінювання результатів навчальної діяльності студентів

Бальна оцінка	Показники оцінки
36-40	Студент повно розкрив зміст всіх 3-х завдань в об'ємі, передбаченому програмою, виклав матеріал грамотною мовою у визначеній логічній послідовності, точно використовуючи математичну і спеціалізовану термінологію і символіку; правильно виконав графічне зображення алгоритму і інші креслення і графіки, супутні відповіді; показав уміння ілюструвати теоретичні положення конкретними прикладами, застосовувати їх в новій ситуації при виконанні практичного завдання; продемонстрував засвоєння раніше вивчених супутніх питань, сформованість і стійкість використовуваних при відповіді умінь і навичок; відповідав самостійно без навідних питань викладача
30-35	Відповідь студента задовольняє в основному вимогам на оцінку "відмінно", але при цьому має один з недоліків: у викладі допущені невеликі пропуски, що не спотворили логічного і інформаційного змісту відповіді; допущені один-два недоліки при освітленні основного змісту відповіді, виправлені по зауваженню викладача; допущена помилка або більше двох недоліків при освітленні другорядних питань або у викладеннях, легко виправлені по зауваженню викладача
24-29	Студент неповно або непослідовно розкриває зміст матеріалу, але показав загальне розуміння питання і продемонстровані уміння, достатні для подальшого засвоєння програмного матеріалу, були утруднення або допущені помилки у визначенні понять, використанні термінології, кресленнях, блок-схем і визначеннях, виправлені після декількох навідних питань викладача; студент не впорався із застосуванням теорії в новій ситуації при виконанні практичного завдання, але повністю виконав завдання теоретичної частини (1-2 завдання)
0-23	Студентом не розкритий основний зміст навчального матеріалу, виявлено незнання або нерозуміння студентом більшої або найбільш важливої частини навчального матеріалу, допущені помилки у визначенні понять, при використанні термінології, в кресленнях, блок-схем і інших викладеннях, які не виправлені після декількох навідних питань викладача

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

Теоретична частина.

Дайте визначення поняття "функція". Опишіть основні відомості про функції у мові C/C++. Розкрийте поняття "визначення функції", "оголошення функції", "виклик функції". Прототип функції. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
for (i = 0; i < *pN; i++)
{
    if (-5 < *(A + i) && *(A + i) < 10 && *(A + i) > 0)
    {
        *pm = *(A + i);
        break;
    }
}
for (size_t j = i + 1; j < *pN; j++)
{
    if (-5 < *(A + j)
        && *(A + j) < 10
        && *(A + j) > 0
        && *(A + j) > *pm)
    {
        pm = A + j;
    }
}
```

- Створити блок-схему та написати код. Порахувати кількість від'ємних чисел серед 10-ти чисел, що вводяться користувачем.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

Теоретична частина.

Опишіть способи обміну даними між функціями. Назвіть способи повернень значень функцією. Опишіть призначення оператора return. Передача параметрів за значенням, за посиланням та за вказівником. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
int i=0, kol(0);
const int k=5, max=10;
char m_slov[k][max], slovo[max];
while ((i<k)&&(gets(slovo)))
{if (slovo[0]!='\0') cout << "\n !* - "<< slovo << endl;
else {strcpy(m_slov[kol],slovo); kol++;}
i++;}
for (int j=0;j<kol;j++) puts(m_slov[j]);
```

- Створити блок-схему та написати код. Підраховувати кількість парних чисел, що належать діапазону [-10;+10] серед цілих чисел, що вводяться користувачем, поки ця кількість не співпаде із значенням, яке ввів користувач.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

Теоретична частина.

Охарактеризуйте функцію main(), наведіть її призначення. Опишіть взаємодію main() з іншими функціями, які використовуються в програмі. Визначення та призначення typedef. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
char number[] = "123";  
char answer[80];  
do  
{  
cout << "Угадайте число >> ";  
cin >> answer;  
} while ( strcmp(number, answer) != 0);  
cout << "Правильный ответ!\n";
```
- Дано відомості про бібліотеку: автор книги, її назва, ціна, відмітка про наявність. Використовуючи масив структурного типу – bibl[6], підрахуйте суму всіх виданих книг.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

Теоретична частина.

Дайте визначення поняття "структура". Охарактеризуйте призначення структур, операції доступні над структурами, порядок доступу до полів структури. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
char str[] = "123vasya";  
int a;  
if ( isdigit(str[0]) )  
{  
a = atoi (str);  
cout << "После " << a << ", будет " << a + 1 << endl;  
}
```
- Напишіть код виведення із файлу на екран монітора загальну суму виплати заробітної плати. Файл має наступну структуру: char pib[20], size_t god, float zarplata.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

Теоретична частина.

Охарактеризуйте передачу та повернення значення типу "структура" з використанням функцій. Передача структури за значенням, за посиланням та за вказівником. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
int i = 0;
char character, str[] = "Vasya Pupkin.\n";
while (str[i]) {
    character = str[i];
    if ( islower(character) )
        character = toupper(character);
    cout << character;
    i++;
}
```

- Створити блок-схему та написати код. Обчислити добуток непарних чисел серед чисел, що вводяться, поки не буде введено число 0.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

Теоретична частина.

Опишіть способи обміну даними між функціями. Назвіть способи повернень значень функцією. Опишіть призначення оператора return. Передача параметрів за значенням, за посиланням та за вказівником. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
char file_name[] = "file.dat";
fopen_s(&pfile, file_name, "rb");
if (!pfile) {
    fopen_s(&pfile, file_name, "wb");
}
else
{
    fclose(pfile);
    fopen_s(&pfile, file_name, "a+b");
}
```

- Підраховувати суму непарних додатніх чисел серед тих цілих чисел, що вводяться користувачем, поки не буде введено число 8.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

Теоретична частина.

Охарактеризуйте методи введення/виведення з файлу блоків даних.
Опишіть функції fwrite() та fread(). Наведіть приклад.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
struct organiz
{
    char familya[20];
    int godrogd;
} sotr[3]= { створіть початкові данні самостійно};
int god;
cin >> god;
int kol=0;
for (int i=0;i<4;i++)
{
    if(sotr[i].godrogd==god)
        {kol++;
        cout << sotr[i].familya << " " << sotr[i].godrogd; }
    }
    if (kol==0) cout << "No\n";
```

– Створити блок-схему та написати код. Порахувати добуток чисел, які дорівнюють 6, із 10-ти чисел, що вводяться користувачем.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8

Теоретична частина.

Опишіть метод видалення запису з файлу. Наведіть блок-схему алгоритму.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
size_t rec(const char fn[])
{
    size_t k;
    fopen_s(&pfile, fn, "rb");
    fseek(pfile, 0, SEEK_END);
    k = ftell(pfile) / sizeof(product);
    fclose(pfile);
    return k;
}
```

– Дано відомості про склад: назва товару, його кількість, вартість 1 одиниці. Використовуючи масив структурного типу - sklad[7], створіть таблицю з даними, знайдіть товар з максимальною вартістю.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

Теоретична частина.

Опишіть метод редагування запису, який знаходиться у файлі.

Наведіть приклад програмного коду.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
fread(&a, sizeof(product), 1, pfile);  
while (fread(&a1, sizeof(product), 1, pfile) == 1)  
{ p++;  
  if (strcmp(a.name_pr, a1.name_pr) > 0)  
  { fseek(pfile, (p - 2) * sizeof(product), SEEK_SET);  
    fwrite(&a1, sizeof(product), 1, pfile);  
    fseek(pfile, (p - 1) * sizeof(product), SEEK_SET);  
    fwrite(&a, sizeof(product), 1, pfile);  
    fl = true;  
  }  
  else a = a1;  
  fseek(pfile, p * sizeof(product), SEEK_SET);  
}
```

- Створити блок-схему та написати код. Обчислити добуток додатних елементів у кожному з рядків матриці.

Екзаменатор

_____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

Теоретична частина.

Охарактеризуйте методи прямого доступу до даних у файлі. Наведіть приклад програмного коду. Функція визначення розміщення файлового вказівника. Функція переміщення на початок файлу. Функція зміни назви файлу. Функція видалення файлу.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
char str[40];  
char symbol='*';  
cout << "Введіть строку\n";  
cin.getline(str,40);  
for(int i=0; i<=strlen(str); i++)  
  if(str[i]=='.') str[i]=symbol;  
cout << str;
```

- Створити блок-схему та написати код. Порахувати кількість тих елементів масиву, значення яких належать діапазону [2;+5].

Екзаменатор

_____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

Теоретична частина.

Функція перевірки кінця записів у файлі. Охарактеризуйте методи введення/виведення з файлу блоків даних. Опишіть функції зчитування записів з файлу та запису даних у файл. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
fopen_s(&pfile, fn, "rb");  
int i = 0;  
while (fread(&a, sizeof(product), 1, pfile))  
{  
    cout << ++i << " " << a.b << " " << a.c << " " << a.d << "\n";  
};  
fclose(pfile);
```
- Створити блок-схему та написати код. Знайти середнє арифметичне парних елементів масиву.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

Теоретична частина.

Визначення та призначення файлів. Принцип сендвіча. Класифікація файлів по типу даних, які зберігаються, та по доступу до них. Оголошення файлової змінної. Команди відкриття та закриття файлів. Перевірка існування файлу. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
fopen_s(&pfile, fn, "rb");  
int a = 0;  
while (fread(&a, sizeof(product), 1, pfile))  
{  
    a++;  
};  
cout << a << endl;  
fclose(pfile);
```
- Створити блок-схему та написати код. Знайти мінімальний парний елемент/елементи матриці та їх місцезнаходження.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13

Теоретична частина.

Оголошення змінної, масиву, матриці типа структура. Зберігання структури у пам'яті. Порядок доступу до полів структури. Визначення розміру об'єкта типа структура. Вказівники типа структура.

Наведіть приклади.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
void f()
{
    product a;
    size_t i = 0, k;
    FILE *pfiletemp;
    fopen_s(&pfile, "product1.dat", "rb+");
    fopen_s(&pfiletemp, "producttemp.dat", "w+b");
    cin >> k;
    while (fread(&a, sizeof(product), 1, pfile) == 1)
    {
        if (a.b != k) fwrite(&a, sizeof(product), 1, pfiletemp);
    }
    fclose(pfile);
    fclose(pfiletemp);
    remove("product1.dat");
    rename("producttemp.dat", "product1.dat");
}
```

– Створити блок-схему та написати код. Знайти мінімальний з діапазону [-3; 10) елемент або елементи матриці та їх місцезнаходження

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14

Теоретична частина.

Опишіть методи сортування записів файлу.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
bool f(product *pol, const char *f)
{
    product a, *pa = &a;
    bool fl = false;
    fopen_s(&pfile, f, "rb");
    while (fread(pa, sizeof(product), 1, pfile))
    {
        if (pa->a == pol->a &&
            pa->b == pol->b &&
            strcmp(pa->c, pol->c) == 0)
        {
            fl = true;
            break;
        }
    }
    fclose(pfile);
    return fl;
}
```

– Створити блок-схему та написати код. Обчислити добуток не-парних елементів у кожному із стовпчиків матриці.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15

Теоретична частина.

Визначення C-рядка. Зберігання у пам'яті комп'ютера. Оголошення рядка. Ініціалізація. Введення рядка. Очищення потоку. Рядок та вказівник. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
int i = 0;

char character, str[] = "Vasya Pupkin.\n";

while (str[i]) {
    character = str[i];
    if ( isupper(character) )
        character = tolower(character);
    cout << character;
    i++;
}
```
- Створити блок-схему та написати код. Підрахувати кількість невід'ємних чисел з діапазону $[-5; +19]$ серед чисел, що вводяться, поки не буде введено парне число.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16

Теоретична частина.

Оголошення динамічних змінних, масивів, матриць, структур. Звільнення пам'яті. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
int B[5] = {-1, 5, -4, 8, -10}, ch;

fopen_s(&pFile, "file.dat", "w");

fwrite(B, sizeof(int), 5, pFile);

fclose(pFile);

fopen_s(&pFile, "file.dat", "r");

while (fread(&ch, sizeof(int), 1, pFile))
{
    if (ch < 0 )
        cout << ch << endl;
};

fclose(pFile);
```
- Створити блок-схему та написати код. Обчислити кількість додатних непарних елементів у кожному із стовпчиків матриці (результат розмістити у масив).

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17

Теоретична частина.

Дайте визначення матриці. Приклади використання. Властивості матриці. Як матриця зберігається у пам'яті. Що таке розмірність матриці. Способи звертання до елементів матриці. Навести приклади.

Практична частина.

```
– пояснити фрагмент програми:  
char A[] = "Hello, my friends!", ch;  
int kA = strlen(A);  
fopen_s(&pFile, "file.dat", "w");  
fwrite(A, 1, kA + 1, pFile);  
fclose(pFile);  
fopen_s(&pFile, "file.dat", "r");  
while (fread(&ch, 1, 1, pFile))  
{  
    if (ch != '\0' )  
        cout << ch << endl;  
};  
fclose(pFile);
```

– Створити блок-схему та написати код. Знайти максимальний від'ємний елемент/елементи матриці та їх місцезнаходження.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18

Теоретична частина.

Дати визначення вказівнику. Що таке адреса. Вказівник на вказівник. Ініціалізація вказівників. Вказівники і масиви. Навести приклади. Операції з вказівниками. Навести приклади.

Практична частина.

```
– пояснити фрагмент програми:  
char ch;  
char nums[10];  
int i = 0;  
while ((ch = getchar()) != EOF && i < 10)  
    if (ch >= '0' && ch <= '9') {  
        nums[i] = ch;  
        i++;  
    }  
nums[i] = '\0';  
cout << nums << endl;
```

– Створити блок-схему та написати код. Обчислити суму додатних непарних елементів у кожному із рядків матриці (результат розмістити у масив).

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19

Теоретична частина.

Дати визначення посиланню. Правила використання посилань.
Випадки використання. Посилання VS Вказівники.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми та напишіть вивід даних на екран:

```
while ((prov = _getch()) != '\r' && i < ks)
{
    if (prov == '\b')
    {
        if (i > 0)
        { cout << "\b \b";
          i--;}
    }
    else
    {
        for (int j = 0; j < strlen(str); j++)
        {
            if (prov == str[j])
            {
                cout << prov; rez[i] = prov; i++;
                break;
            }
        }
    }
}
rez[i] = '\0';
```

– Створити блок-схему та написати код. Обчислити середнє арифметичне непарних чисел із чисел, що вводяться, поки не буде введено число з діапазону [-2; +2].

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20

Теоретична частина.

Поняття статична та динамічна пам'ять. Локальні та глобальні змінні. Місце розташування в пам'яті. Масив рядків. Оголошення. Ініціалізація. Розміщення у пам'яті комп'ютера. Наведіть приклади.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
int f( char str[])
{
    size_t kol = 0, i = 0;
    while (str[i] != '\0')
    {
        kol++;
        i++;
    }
    return kol;
}
```

– Створити блок-схему та написати код. Обчислити добуток чисел з діапазону [-8; +8] серед чисел, що вводяться, поки не буде введено число 0.

Екзаменатор _____ Т.С. Сайко

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21

Теоретична частина.

Дайте визначення поняття "функція". Опишіть основні відомості про функції у мові C/C++. Розкрийте поняття "визначення функції", "оголошення функції", "виклик функції". Прототип функції. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
void f(float *a, int kol) {
float m = abs(a[0]), im = 0;
for (int i = 1; i < kol; i++)
{
    if (abs(a[i]) < m)
    {
        m = abs(a[i]);
        im = i;
    }
}
cout << im + 1;
};
```
- Напишіть функцію введення даних у файл користувачем. Файл має наступну структуру: char pib[20], size_t god, float zarplata.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 22

Теоретична частина.

Опишіть способи обміну даними між функціями. Назвіть способи повернень значень функцією. Опишіть призначення оператора return. Передача параметрів за значенням, за посиланням та за вказівником. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
float f(float *a, int kol) {
float s = 0;
for (int i = 0; i < kol; i++)
{
    if (a[i] < 0)
    {
        isum = i;
        break;
    }
}
for (int i = isum + 1; i < kol; i++)
    s += a[i];

return s;
};
```
- Напишіть функцію виведення всіх записів із файлу на екран монітора. Файл має наступну структуру: char pib[20], size_t god, float zarplata.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 23

Теоретична частина.

Оголошення змінної, масиву, матриці типа структура. Зберігання структури у пам'яті. Порядок доступу до полів структури. Визначення розміру об'єкта типа структура. Вказівники типа структура. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
for (size_t i = 0; i < 4; i++)
{
    cin.getline(stroka, 20);
    mas[i] = lenstr(stroka);
}
int m = mas[0];
for (size_t k = 1; k < 4; k++)
{
    if(mas[i]>m) m = mas[i];
}
cout << m << endl;
```
- Дано відомості про бібліотеку: автор книги, її назва, ціна, відмітка про наявність. Використовуючи масив структурного типу – bibl[6], підрахуйте кількість книг автора, ім.'я якого ввів користувач.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 24

Теоретична частина.

Дайте визначення поняття "структура". Охарактеризуйте призначення структур, операції доступні над структурами, порядок доступу до полів структури. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
size_t j = 0;
for (size_t i = 0; i < 10; i++)
{
    cin.getline(str, 20);
    if (lenstr(str) == 10)
    {
        strcpy_s(newstr[j], 20, str);
        j++;
    }
}
for (size_t k = 0; k < j; k++)
{
    cout << newstr[k];
}
```
- Дано відомості про склад: назву товару, його кількість, вартість 1 одиниці. Використовуючи масив структурного типу - sklad[7], створіть таблицю з даними, знайдіть товар з максимальною вартістю.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 25

Теоретична частина.

Оголошення динамічних змінних, масивів, матриць, структур.
Звільнення пам'яті. Наведіть приклади.

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми:

```
size_t f(char str[])
{
    size_t kol = 0, i = 0;
    while (str[i] != '\0')
    {
        kol++;
        i++;
    }
    return kol;
}
```
- Напишіть код виведення на екран монітора тих записів із файлу, у яких pib співпадає зі значенням, яке було введено користувачем. Файл має наступну структуру: char pib[20], size_t god, float zarplata.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 26

Теоретична частина.

Визначення C-рядка. Зберігання у пам'яті комп'ютера. Оголошення рядка. Ініціалізація. Введення рядка. Очищення потоку. Рядок та вказівник. Наведіть приклади

Практична частина.

- пояснити фрагмент програми, що треба написати замість зірочок:

```
int f()
{
    int n;
    do {
        cout << "Введите значение из диапазона [1; 5] - ";
        cin >> n;
        cout << "***" << n << endl;
        if (n < 0)
            cout << "****" << endl << endl;
        if (n == 0)
            cout << "*****" << endl << endl;
        if (n > 5)
            cout << "*****" << endl << endl;
        system("pause");
    } while (*****);
    return n;
}
```
- Напишіть код виведення на екран монітора тих записів із файлу, у яких зарплата має максимальне значення. Файл має наступну структуру: char pib[20], size_t god, float zarplata.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 27

Теоретична частина.

Дати визначення посиланню. Правила використання посилань.
Випадки використання.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
void f(int k, tovar* b)
{
    for (int i = 0; i < k; i++)
    {
        cout << "\nВвод " << i + 1 << " елемента: ";
        cout << "\nВвод назввання товара: ";
        cin.getline((b + i)->nazv, 10);
        do {
            cout << "\n Ввод количества товара: ";
            cin >> (b + i)->kol;
        } while ((b + i)->kol < 0);
        cout << "\nСписать?(+ - да, - - нет): ";
        cin >> (b + i)->pr;
        cin.ignore();
    }
}
```

– Напишіть код виведення на екран монітора кількості тих записів із файлу, у яких god співпадає зі значенням, яке було введено користувачем. Файл має наступну структуру: char pib[20], size_t god, float zarplata.

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара
Галузі знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Семестр 2
Навчальна дисципліна Основи програмцвання та алгоритмічні мови

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 28

Теоретична частина.

Дати визначення вказівнику. Що таке адреса. Вказівник на вказівник. Ініціалізація вказівників. Вказівники і масиви. Навести приклади.

Практична частина.

– пояснити фрагмент програми:

```
void f(tovar* a, int n)
{
    size_t m = a[0].kol, im = 0;
    for (int i = 1; i < n; i++)
    {
        if ((a + i)->kol < m)
        {
            m = (a + i)->kol;
            im = i;
        }
    }
    cout << m << " " << im + 1 << endl;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        if ((a + i)->kol == m)
            cout << (a + i)->nazv << ", " << (a + i)->kol << " шт., " << (a + i)->sena << " грн." << endl;
    }
}
```

– Напишіть код перевірки наявності файла.