

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ імені ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з НР

_____ Валентина Любохинець

"__" _____ 2024 р.

ДИРЕКТОРСЬКА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з навчальної дисципліни «Технології»
(25 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. Що відбувається на етапі препроцесора?

- А) перевірка на синтаксичні помилки;
- Б) підключення заголовних файлів;
- В) перетворення початкового тексту програми в машинні коди;
- Г) підключення бібліотечних модулів і виконання програми.

2. Дайте поняття «константа».

- А) величина, яка не може змінювати своє значення в ході виконання програми;
- Б) величина, яка може залишатися постійною;
- В) величина, яка не може залишатися постійною;
- Г) величина, яка може змінювати своє значення в ході виконання програми.

3. Оберіть правильне представлення арифметичного виразу $\frac{x+3y}{5xy}$ на C/C++:

- А) $x + 3*y / 5*x*y$
- Б) $(x + 3y) / 5xy$
- В) $(x + 3*y) / (5*x*y)$
- Г) $x + 3*y / (5*x*y)$

4. За допомогою яких операторів в C/C++ можна організувати розгалуження в програмі?

- А) if, while ;
- Б) if, else, switch ;
- В) if, while, switch ;
- Г) if, while, do;

5. Вкажіть вірний оператор if, який збільшує цілу змінну s на 15 і виводить її з нового рядка на екран монітора, якщо x і y більше 0.

- А) `if ( x > 0 ) and ( y > 0 ) { s = s + 15 ;cout << s ; }`
- Б) `if ( ( x > 0 ) && ( y > 0 ) ) { s = s + 15 ;cout << endl<<s ; }`
- В) `if ( x > 0 ) И ( y > 0 ) then { s = s + 15 ;cout << s ; }`
- Г) `if ( ( x > 0 ) && ( y > 0 ) ) then { s = s + 15 ;cout <<endl<< s ; }`

6. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:

`for (float t=2 ; t < 3.2 ; t+=0.5 ) cout << t ;`

- А) 2 рази;
- Б) 3 рази;
- В) жодного разу ;
- Г) 4 рази;

7. Нехай: `int s(10)`. Оберіть оператор `do_while`, який зменшує на 1 значення змінної s в циклі до тих пір, поки s не стане менше 3. Скільки разів тіло циклу буде виконано?

- А) `do { s = s - 1 } while ( ! ( s < 3 ) ) ;8 раз`
- Б) `do { s = s - 1 } while ( s < 3 ) ;6 раз`
- В) `do { s = s -- } then ( ! ( s < 3 ) ) ;7 раз`
- Г) `do { s = s - 1 } while ( s < 3 ) ;8 раз`

8. Вкажіть правильний опис одномірного масиву із 5 цілих чисел:

- А) `float m [4];`
- Б) `int mas[5];`
- В) `float mas[2][5];`
- Г) `int m[];`

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

```
s=1; for(i=0;i<5;i++) { cin>>f[i]; s=s*f[i]; }
```

- А) введення елементів масиву та підрахунок добутку елементів масиву;
- Б) виведення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;
- В) введення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;
- Г) підрахунок кількості елементів масиву.

10. Дайте визначення поняття "показчик".

- А) символ *;
- Б) змінна, що містить адресу іншої змінної;
- В) адреса змінної;
- Г) масив із змінних.

11. Де в тексті програми повинен розташовуватися прототип функції?

- А) після головної функції;
- Б) перед головною функцією;
- В) після виклику функції;
- Г) в будь-якому місці програми.

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано.

Що буде виведено на екран в результаті роботи програми?

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main (void)
{ int a=5, b=7, c=3;
  int m;
  if ((a<b)&&(b<c)) m=a;
  if ((b<a)&&(b<c)) m=b;
  if ((c<a)&&(c<b)) m=c;
  printf("c=%d\n",m);
  return 0;
}
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

В одновимірному масиві із 10 дійсних чисел обчислити добуток елементів, що розташовані між мінімальним та максимальним елементами.

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. Що відбувається на етапі компіляції?
А) підключення бібліотечних модулів;
Б) перевірка на синтаксичні помилки і виконання програми.
В) підключення заголовних файлів;
Г) перевірка на синтаксичні помилки і створення об'єктного модуля;
2. Який основний тип даних описується ключовим словом `void` ?
А) логічний; Б) символьний;
В) строковий; Г) порожня множина;
3. Хай `z=2`. Яке значення матиме змінна `z` після виконання оператора: `z++` ?
А) 5 Б) 6 В) 3 Г) 2
4. Яке призначення оператора `switch` ?
А) організовувати розгалуження в програмі; Б) організовувати цикли в програмі;
В) указувати на константу (значення виразу `switch`); Г) переривати подальші дії.
5. Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:
`int m=5,k=3,n=0;`
`if(m!=k) m=k; else n=m-k;`
А) 3 Б) 0 В) 2 Г) 5
6. Нехай `int s=5`. Вкажіть вірний оператор `for`, який збільшує на 1 значення змінної `s` 7 разів в циклі.
А) `for ( n = 1 ; n <= 7 ; n++ ) s++ ;` Б) `for ( n = 0 ; n <= 7 ; ++n ) s = s + 1 ;`
В) `for ( n = 7 ; n > 0 ; n ++ ) inc ( s ) ;` Г) `for ( n = 1 ; n > 0 ; n ++ ) inc ( s ) ;`
7. Опис змінної : `int t(10)`. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:
`while ( !(t < 3) ) {printf (" * "); t-=2;}`
А) 2 рази; Б) 3 рази; В) жодного разу ; Г) 4 рази;
8. Вкажіть правильний опис двовимірної масиви дійсних чисел, що містить 3 рядки та 5 стовпців:
А) `float m [4];` Б) `int mas[5][3];` В) `float mas[3][5];` Г) `int m[][5];`

9. Після виконання фрагменту програми: `float mas[9]; for (i=0;i<9;i++) mas[i]=i;`
А) всі елементи масиву отримують значення, що дорівнює квадрату індексу елемента;
Б) всі елементи масиву отримують значення 9;
В) всі елементи масиву отримують значення 9.9;
Г) всі елементи масиву отримують значення, що дорівнює індексу елемента.
10. Приведіть приклад опису будь-якої змінної-показчика.
А) `int *k;` Б) `int &k;` В) `return *k;` Г) `bool &k;`
11. Де в тексті програми може бути розташоване визначення функції?
А) тільки після головної функції;
Б) після головної функції при наявності прототипу на початку програми;
В) перед головною функцією;
Г) після виклику функції.

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float mas[10]={7, -5 0, 12, -4, 6, 1, 7, -2, 4};
float tmp;
int i, j,n;
clrscr;
for (j=9; j>=2; j--)
{
for (i=0;i<=j-1;i++)
{
if (mas[i]>mas[i+1])
{ tmp=mas[i]; mas[i]=mas[i+1]; mas[i+1]=tmp;}
}
}
for (i=0;i<=n-1;i++)
{cout<<endl<<" mas["<<i+1<<"]:"<<mas[i]; }
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Порахувати середнє арифметичне парних чисел із 12-ти, що вводяться. Дані зберігати у масиві.

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. Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті обробки його препроцесором?
А) загрузочний, розширення exe; Б) початковий, расш. сpp;
В) початковий, розширення com; Г) повний, початковий, розширення сpp;
2. При введенні декількох значень однією функцією scanf() елементи введення повинні відділятися один від одного:
А) пробілами, табуляціями ; Б) символами переведення рядка;
В) комами; Г) Залежить від форматуєчого рядка функції scanf().
3. Вкажіть правильний логічний вираз для умови: s – парне число.
А) s/2=0 Б) s%2= =0 В) (s% 2= =0)&&(s!=0) Г) (s% 2= =0)|| (s!=0)
4. Як називається цикл, для якого заздалегідь не визначена кількість повторень його тіла?
А) ітераційний; Б) постійний;
В) цикл з параметром; Г) невизначений.
5. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:
int m=5,k=3,n=0;
if(m=k) n=m; else n=m=k-1;
А) 8 Б) 3
В) 5 Г) 2
6. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:
for (int t=2 ; t < 3 ; t+=1) cout << t ;
А) 2 рази; Б) 1 раз;
В) жодного разу ; Г) 4 рази;
7. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:
int i=0,n=1; for(;i<4;n+=i+=2);
А) 7 Б) 3
В) 13 Г) 18
8. Опишіть масив В, що складається з 3 символів.
А) float B [1, 3] ; Б) char B [3] ; В) char B [1, 2, 3] ; Г) int B [3] ;

9. Які значення отримають елементи масиву `int x[5]` після виконання оператора циклу:

`for (k=0;k< 6; k++) x[k]=2*(k+1)+1;`

- А) {4, 6, 8, 10, 12} Б) {1, 3, 5, 7, 9}
В) {3, 5, 7, 9, 11, 13} Г) {-1, 1, 3, 5, 7}

10. На якому етапі обробки програми створюються динамічні дані ?

- А) під час трансляції; Б) під час виконання;
В) перед виконанням; Г) після закінчення програми;

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

- А) копія адреси змінної `n`; Б) копія значення змінної `n`;
В) адреса змінної `n`; Г) помилка виклику функції.

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int col;  
cin>>col;  
float *m=newfloat[col];  
int i, j, n, k;  
float mn;  
clrscr;  
for (i=0;i<=col-1;i++)  
    {   cin>>*(m+i);  
    }  
mn=*(m+0);  
for (k=1; k<=col-1; k++)  
    {  
    if (*(m+k)<mn) mn=*(m+k);  
    }  
cout<<"mn= " <<mn;
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Порахувати суму чисел з діапазону `[0;5]` із 8-ми, що вводяться. Дані зберігати у масиві.
Знайти також мінімальне значення серед введених

Г) неправильне звертання до елемента масиву.

9. Які значення отримають елементи масиву `int x[6]` після виконання оператора циклу:

`for (k=0;k<=6; k++) x[k]=k;`

- A) {0, 1, 2, 3, 4, 5} Б) {0, 2, 4, 6, 8, 10}
В) {1, 3, 5, 7, 9, 11} Г) {-1, 1, 3, 5, 7, 9}

10. Вкажіть правильний варіант звертання до третього елементу масиву `int m[6]` за допомогою вказівника:

- A) `&m[3]` Б) `*m[2]` В) `*(m+2)` Г) `*((m+1)+2)`

11. Прототип функції `f` має вигляд: `int f ( float n );` Вкажіть оператор, що повертає значення цілого типу в точку виклику функції.

- A) `return;` Б) `return [вираз];` В) `continue;` Г) `break;`

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int data[6]={5, -2, 0, 1,7, -1};
int j,m1,m2;
m1=data[0];
m2=data[0];
for (j=1; j<=5; j++)
{
if (m1<data[j]) m1=data[j];
if (m2>data[j]) m2=data[j];
}
printf("\n %i", m1+m2);
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Підрахувати кількість чисел з діапазону `[-15;+15]` серед тих що вводяться, до першого введеного числа, модуль якого більше за 1000.

- Приведіть приклад будь-якої директиви препроцесора.
А) int main() Б) return 0
В) math.h Г) #include <stdio.h>
- Специфікатор перетворення %s використовується в функції printf() при виведенні:
А) дійсного числа з плаваючою крапкою (float); Б) десяткового цілого числа;
В) символа; Г) рядка символів.
- Який з виразів істинний?
А) 100>3&&'a'>'c' Б) 100>3||'a'>'c' В) !(100>3) Г) !(100>3)||'a'>'c'
- Які ключові слова входять до складу умовного оператора?
А) if then else Б) if else unless В) if else Г) if do else
- Чому дорівнює значення змінної x після виконання команд:

```
int a=6,b=4; double x;  
if(a!=b++) x=b; else x=a;
```


А) 5 Б) 4 В) 6 Г) 10
- Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:

```
int i,n=0; for(i=1;i<4;i++) n++;
```


А) 2 Б) 4 В) 3 Г) 1
- Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:

```
int t(1), s(2);while ( s <= 5) {t ++ ; s ++ ;cout << s;}
```


А) 34 Б) 234 В) 234 Г) 3456
- Вкажіть правильний опис двовимірному масиву дійсних чисел, що містить 4 рядки та 6 стовпців:
А) int m [4][6]; Б) float mas[4][6]; В) float mas[6][4]; Г) float m[][];
- Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить з'ясувати, чи є парні елементи в масиві int a[8].
А) int k=0; for (int x=1; x<=8; x++) if (a[x]%2==0) k++;
Б) int k=0; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]%2!=0) k++;
В) int k=0; for (int x=0; x<8; x++) if (a[x]%2==0) k++;
Г) int k=1; for (int x=1;x<=8;x++) if (a[x]%2==0) k++;

10. Що буде виведено на екран після виконання наступного фрагменту програми:

```
int a; int *b; a=134; b=&a; printf("\n %i", *b);
```

- A) адреса розташування вказівника; Б) значення вказівника;
В) адреса змінної a; Г) дані за адресою вказівника.

11. В функцію f необхідно передати параметр за значення. Вкажіть правильний прототип функції.

- A) void f (float *x); Б) void f (float x);
В) void f (float &x); Г) void f (*x);

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int i(1);
switch (i+1)
{
    case 1: i+=2;
    case 2: i-=2;
    case 3: i*=2; break;
    case 4: i/=2;
    default: i=i+5;
}
printf("\n %d", i);
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Розмістити у масиві N тільки ті елементи вхідного масиву B(20), які не перевищують суми усіх елементів масиву B.

Викладач

Ольга Старосельцева

Γ) float m[];

9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти добуток непарних елементів в масиві `int a[7]`.

- A) `int k=0; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]%2!=0) k=k*a[x];`
- Б) `int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]%2!=0) k=k*a[x];`
- B) `int k=1; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]%2!=1) k=k*a[x];`
- Г) `int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]%2==0) k=k*a[x];`

10. За допомогою якого оператора віддаляються динамічні дані ?

- A) `break`
- Б) `new`
- B) `delete`
- Г) `creat`

11. Функція `f` має прототип: `void f (float x);` Вкажіть правильний виклик функції.

- A) `void f (float x);`
- Б) `f (& x);`
- B) `f (*x);`
- Г) `f (x+5);`

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int i,j;
int b[3][3];
int a[3][3]={ 2, 5, 6, 1, 4, -5 , 3, -2, 7, };
for(i=0;i<3;i++)
for(j=0;j<3;j++)
{
    if(i==0) b[i][j]=2*a[i][j];
    else
        if(i==2) b[i][j]=3*a[i][j];
        else b[i][j]=a[i][j];
}
for(i=0;i<3;i++)
{
    for(j=0;j<3;j++)
    {
        cout.width(3); cout<<b[i][j];
    }
    cout<<endl;
}
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дано одновимірний масив дійсних чисел `ZERO(12)`. В матриці `T` розмістити тільки ненульові елементи масиву `ZERO` (1 стовбець) та їх порядкові номери (2 стовбець).

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 ім'я заголовного файлу, що містить описи функцій для файлового введення-виведення.

- | | |
|-------------|--------------|
| A) stdio.h | Б) math.h |
| В) string.h | Г) fstream.h |

2. Які символи є специфікаторами перетворення даних при введенні/виводі (scanf()/printf()).

- | | |
|----------------|----------------|
| A) a, b, z, d; | Б) f, i, c, s; |
| В) x, y, z; | Г) 1,2,3,4. |

3. Хай $z=2$. Яке значення матиме змінна z після виконання оператора: $z+=3$?

- | | |
|------|------|
| A) 5 | Б) 6 |
| В) 3 | Г) 2 |

4. Якщо цикл управляється умовою і його тіло в кожному разі повинне бути виконане хоча б один раз, то найкраще використовувати оператор:

- | | |
|-------------|-----------|
| A) for | Б) while |
| В) do while | Г) switch |

5. Чому дорівнює значення змінної x після виконання команд:

```
int a=7,b=8; double x;  
if(a!--b) x=++b; else x=a++;
```

- | | |
|------|-------|
| A) 8 | Б) 7 |
| В) 9 | Г) 10 |

6. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:

```
int i, n; for( i=1,n=-1;i<4;){n++; i+=1;}
```

- | | |
|------|------|
| A) 2 | Б) 3 |
| В) 4 | Г) 5 |

7. Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:

```
int t(1), s(0); do {cout << s ; t ++ ; s += t ;} while ( s <= 5 ) ;
```

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| A) 135 | Б) 345 | В) 025 | Г) 013 |
|--------|--------|--------|--------|

8. Вкажіть правильний опис одномірного масиву із 5 цілих чисел:

- | | |
|---------------------|----------------|
| A) float m [4]; | Б) int mas[5]; |
| В) float mas[2][5]; | Г) int m[]; |

9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти суму елементів масиву `int a[7]`, які належать інтервалу `[2, 10]`.

- А) `int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]>2&& a[x]<10 ) k=k+a[x];`
- Б) `int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>2||a[x]<10) k=k*a[x];`
- В) `int k=0; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]<=2&& a[x]>=10) k=k*a[x];`
- Г) `int k=0; for (int x=0;x<7;x++) if (a[x]>=2&& a[x]<=10) k=k+a[x];`

10. Яке значення буде отримане в результаті операції `*p2` після виконання наступної послідовності операторів: `int a=5, d=10, c=15; int *p1, *p2; p1=&a; p2=&d; d=c;`

- А) 5
- Б) 10
- В) 15
- Г) 20

11. Де в тексті програми повинен розташовуватися прототип функції?

- А) після головної функції;
- Б) перед головною функцією;
- В) після виклику функції;
- Г) в будь-якому місці програми.

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int i,j;
int b[3][3];
int a[3][3]={ 2, 5, 6, 1, 4, -5 , 3, -2, 7, };
for(i=0;i<3;i++)
for(j=0;j<3;j++)
{
    if(i<j) b[i][j]=2*a[i][j];
    if(i==j)b[i][j]=a[i][j]+1;
    if(i>j) b[i][j]=3*a[i][j]
}
for(i=0;i<3;i++)
{
    for(j=0;j<3;j++)
    {
        cout.width(3); cout<<b[i][j];
    }
    cout<<endl;
}
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Ввести з клавіатури елементи масиву дійсних чисел `mas[11]`. Знайти максимум від'ємних елементів масиву та його порядковий номер(номери, якщо їх декілька).

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. Що відбувається на етапі препроцесора?

- А) підключення заголовних файлів;
- Б) перевірка на синтаксичні помилки і виконання програми;
- В) перетворення початкового тексту програми в машинні коди;
- Г) підключення бібліотечних модулів і виконання програми;

2. Дайте поняття «змінна».

- А) величина, яка не може змінювати своє значення в ході виконання програми;
- Б) величина, яка може залишатися постійною;
- В) величина, яка не може залишатися постійною;
- Г) величина, яка може змінювати своє значення в ході виконання програми;

3. Оберіть правильне представлення арифметичного виразу $\sin\left(\frac{x+5y}{2x}\right)$ на C/C++:

- А) $\sin(x+5*y/(2*y))$
- Б) $\sin((x+5*y)/(2*y))$
- В) $\sin((x+5*y)/2*y)$
- Г) $\sin(x+5*y)/(2*y)$

4. Оберіть правильний варіант оператора if, який збільшує на 1 значення змінної s, якщо x дорівнює 0, і зменшує s на 1 інакше.

- А) `if ( x == 0 ) then s ++ ; else s - - ;`
- Б) `if ( x = 0 ) s ++ ; else s --;`
- В) `if ( x == 0 ) s ++ ; else s --;`
- Г) `if ( x != 0 ) s ++ ; else s --;`

5. Чому дорівнює значення змінної x після виконання команд:

```
int a=5,b=3; double x;  
if(a==b) x=b; else x=a++;
```

- А) 6
- Б) 5
- В) 3
- Г) 8

6. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:

```
for (float t=2 ; t <=3.5 ; t+=0.5 ) cout << t ;
```

- А) 2 рази;
- Б) 3 рази;
- В) жодного разу ;
- Г) 4 рази;

7. Нехай: `int s(8)`. Оберіть оператор `do_while`, який зменшує на 1 значення змінної s в циклі до тих пір, поки s не стане менше 3. Скільки разів тіло циклу буде виконано?

- А) `do { s = s - 1 } while ( ! ( s < 3 ) ) ; 5 раз`
- Б) `do { s = s - 1 } while ( s < 3 ) ; 4 рази`
- В) `do { s = --s } then ( ! ( s < 3 ) ) ; 3 рази`
- Г) `do { s = s - 1 } while ( s < 3 ) ; 6 раз`

8. Вкажіть правильний опис одномірного масиву із 5 дійсних чисел:

- А) `float m [5];`
- Б) `int mas[5];`
- В) `float mas[2][5];`
- Г) `int m[];`

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

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

- А) введення елементів масиву та підрахунок добутку елементів масиву;
- Б) виведення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;
- В) введення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;
- Г) підрахунок кількості елементів масиву.

10. Скільки місця в пам'яті займатиме змінна-показчик ?

- А) 2 байти;
- Б) 8 розрядів;
- В) 4 байти;
- Г) 1024 байти.

11. Де в тексті програми може бути розташоване визначення функції?

- А) після головної функції при наявності прототипу на початку програми;
- Б) тільки після головної функції;
- В) тільки перед головною функцією;
- Г) після виклику функції.

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float x(-5),y;
```

```
if (x<0) y=x*x;
```

```
else
```

```
    if(x==0) y=5/3;
```

```
    else y=sqrt(x);
```

```
printf("y=%f.3 \n",y);
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Розмістити у масиві PODB тільки ті елементи вхідного масиву дійсних чисел A(20), які не співпадають з його першим від'ємним елементом та більші за -20.

Викладач

Ольга Старосельцева

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. Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті введення тексту програми (у середовищі BC) ?
А) об'єктний, розширення obj; Б) об'єктний, розширення exe;
В) початковий, розширення srr; Г) повний, початковий, розширення srr;
2. Яким ключовим словом описується цілий тип даних?
А) int Б) char
В) doubl Г) float
3. Хай $z=2$, $s=5$. Яке значення матиме логічний вираз: $(z \geq 0) \&\& (s == 5)$?
А) 0 Б) 5 і 2 В) істина Г) хибність.
4. Яке призначення слова case в операторі switch ?
А) організовувати розгалуження в програмі;
Б) організовувати цикли в програмі;
В) указувати на константу (значення виразу switch);
Г) переривати подальші дії.
5. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:
 int m=5, k=3, n=0;
 if(m!=k) n=m+k; else n=m-k;
А) 3 Б) 0
В) 2 Г) 8
6. Нехай int s=7. Вкажіть вірний оператор for, який збільшує на 1 значення змінної s 7 разів в циклі.
А) for (n = 1 ; n < 7 ; n++) s++ ; Б) for (n = 0 ; n < 7 ; ++n) s = s + 1 ;
В) for (n = 7 ; n > 0 ; n ++) inc (s) ; Г) for (n = 1 ; n > 0 ; n ++) inc (s) ;
7. Опис змінної : int t(10). Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу: while (!(t > 3)) {printf (" * "); t+=2;}
А) 2 рази; Б) 3 рази;
В) жодного разу ; Г) нескінченно;
8. Вкажіть правильний опис двовимірної масиви цілих чисел, що містить 3 рядки та 5 стовпців:
А) float m [3][]; Б) int mas[3][3];
В) float mas[3][5]; Г) int m[][5];

9. Після виконання фрагменту програми: `float mas[9]; for (i=0;i<9;i++) mas[i]=i*i;`
- А) всі елементи масиву отримують значення, що дорівнює квадрату індексу елемента;
 - Б) всі елементи масиву отримують значення 9;
 - В) всі елементи масиву отримують значення 9.9;
 - Г) всі елементи масиву отримують значення, що дорівнює індексу елемента.
10. Опишіть покажчик на цілу і проініціалізуйте його адресою змінної `a`.
- А) `int *p *a;`
 - Б) `int *p ( & a );`
 - В) `int *p ( a );`
 - Г) `int p( a ) ;`
11. Прототип функції `f` має вигляд: `void f ( int *n ) ;` а виклик функції: `f ( n );` Що саме передається в функцію при виклику її на виконання:
- А) копія адреси змінної `n`;
 - Б) копія значення змінної `n`;
 - В) адреса змінної `n`;
 - Г) помилка виклику функції.

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float n(2356);
float rn(0);
while (n>0)
{
    rn*=10;
    rn+=(int)n%10;
    n=(int)n/10;
}
cout<<endl<<"rn="<<rn;
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Розмістити у масиві `MAX123` тільки ті елементи вхідного масиву дійсних чисел `P(20)`, які від найбільшого елемента масиву `P` відрізняються на 1 або 2.

Викладач

Ольга Старосельцева

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

I. Тестові завдання

1. Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті обробки його препроцесором?
А) повний, початковий, розширення сpp; Б) загрузочний, розширення exe;
В) початковий, розширення сpp; Г) початковий, розширення com;
2. У якому заголовному файлі описуються класи cin, cout ?
А) <string.h> Б) <stdio.h>
В) <conio.h> Г) <iostream.h>
3. Вкажіть правильний логічний вираз для умови: s – парне число та s не дорівнює нулю.
А) s/2=0 Б) s%2= =0
В) (s% 2= =0)&&(s!=0) Г) (s% 2= =0)|| (s!=0)
4. Який оператор організовує в програмі регулярний цикл?
А) for Б) break
В) repeat Г) while
5. Чому дорівнює значення змінної x після виконання команд:
int a=5,b=3; double x;
if(a==b) x=b; else x=a+1;
А) 8 Б) 5
В) 3 Г) 6
6. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:
for (int t=2 ; t < =3 ; t+=1) cout << t ;
А) 2 рази; Б) 1 раз;
В) жодного разу ; Г) 4 рази;
7. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:
int i=0,n=1; for(;i<=4;n+=i+=2);
А) 7 Б) 3
В) 13 Г) 18
8. Опишіть і проініціалізуйте будь-якими значеннями масив s, що складається з 5 цілих чисел.
А) mas s = { 1, 2, 3, 4, 5 } ; Б) int s [5] = { 1, 2, 3, 4, 5 } ;
В) int до [0, 4] = [1, 2, 3, 4, 5] ; Г) char до [3] = { '8', '*', '-' } ;

9. Які значення отримають елементи масиву `int x[5]` після виконання оператора циклу:

`for (k=0;k< 6; k++) x[k]=2*(k+1)+2;`

- A) {4, 6, 8, 10, 12} Б) {1, 3, 5, 7, 9}
В) {3, 5, 7, 9, 11, 13} Г) {-1, 1, 3, 5, 7}

10. На якому етапі обробки програми створюються динамічні дані ?

- A) під час трансляції; Б) перед виконанням;
В) під час виконання; Г) після закінчення програми;

11. Прототип функції `f` має вигляд: `int f ( float n );` Вкажіть оператор, що повертає значення цілого типу в точку виклику функції.

- A) `return;` Б) `continue;`
В) `return [вираз];` Г) `break;`

II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int n,m,ocenki[6][3];
char fio[6][20];
float y;
for(n=0;n<6;n++)
{
printf("Введіть фамілію %d",n+1);
gets(fio[n]);
printf("Введіть оцінки %s\n",fio[n]);
y=0;
for(m=0;m<3;m++)
{ scanf("%d",&ocenki[n][m]);
y=y+ocenki[n][m];
}
printf("y=%f.2\n",y/3);
while (getchar()!='\n') continue;
}
```

III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Ввести з клавіатури елементи масиву `mas[11]`. Відсортувати масив за не зменшенням елементів. Виключити з масиву від'ємні непарні елементи. Вивести на екран монітору уведений масив та результати усіх його обробок.

1. На якому етапі виявляються синтаксичні помилки?
А) на етапі трансляції; Б) на етапі препроцесора;
В) на етапі компоновки; Г) на етапі виконання.
2. Яке призначення esc-послідовності \n у форматі виведення функції printf() ?
А) переведення курсору в початок наступного рядка;
Б) виведення символу "n";
В) виведення символу "\";
Г) горизонтальна табуляція.
3. Щоб перевірити, чи є змінна x парною та належить діапазону[1, 10], потрібно використувати вираз:
А) (x/2)&&(1<x<10) Б) (x%2==0)&&(x>1)&&(x<10)
В) (x%2==0)||((x>1)&&(x<10)) Г) (x%2==1)&&(x>1)&&(x<10)
4. Яке призначення оператора while ?
А) організовувати цикл з передумовою; Б) організовувати цикл з постумовою;
В) організовувати цикл з параметром; Г) організовувати розгалуження.
5. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:
int m=5,k=5,n=0;
if(m==k) n=m++; else n=m-=k;
А) 2 Б) 3
В) 5 Г) 6
6. Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:
int t(1); for (s = 5, t = 0; s >= t ; t ++, s -= t) {cout << " * ";} cout << s;
А) ***2 Б) ***-1
В) **2 Г) ***0
7. Опис змінної : int t(3). Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу: while (t >= 10) printf (" t ++ ");
А) 2 рази; Б) 3 рази;
В) жодного разу ; Г) 4 рази;

8. Дано: `int a[5];`. Що означає наступний запис `a[2]`
- А) звертання до першого елемента масиву;
 - Б) звертання до другого елемента масиву;
 - В) звертання до останнього елемента масиву;
 - Г) звертання до третього елемента масиву.
9. Які значення отримають елементи масиву `int x[6]` після виконання оператора циклу:
- ```
for (k=0;k<=6; k++) x[k]=2*k;
```
- А) {0, 1, 2, 3, 4, 5}
  - Б) {0, 2, 4, 6, 8, 10}
  - В) {1, 3, 5, 7, 9, 11}
  - Г) {-1, 1, 3, 5, 7, 9}
10. Вкажіть правильний варіант звертання до другого елемента масиву `int m[6]` за допомогою вказівника:
- А) `&m[2]`
  - Б) `*(m+1)`
  - В) `*(&m+1)`
  - Г) `*((m+1)+1)`
11. В функцію `f` необхідно передати параметр за значення. Вкажіть правильний прототип функції.
- А) `void f (float *x);`
  - Б) `void f (float &x);`
  - В) `void f (float x);`
  - Г) `void f (*x);`

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float mas[10]={4.1, -5.7, 8.1, 0.3, 2.6, -3.1, 1.7, -7.9,2.5, 5.5};
int i, b;
float x(-4.5),y(5.4);
clrscr;
b=0;
for (i=0;i<=9;i++)
if ((mas[i]>=x)&&(mas[i]<=y)) b++;
if (b!=0)
 {cout<<endl<<"b="<<b;}
else {cout<<"нет";}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дана матриця  $A(4, 4)$ . Знайти добуток та суму ненульових елементів спочатку головної діагоналі, а потім - останнього стовпчика.

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 № 12**

**I. Тестові завдання**

- Приведіть приклад будь-якої директиви препроцесора.  
A) `#include <conio.h>`                      Б) `int func1(float x)`  
B) `return x+y`                                  Г) `math.h`
- Специфікатор перетворення `%f` використовується в функції `printf()` при виведенні:  
A) дійсного числа з плаваючою крапкою (*float*);                      Б) десяткового цілого числа;  
B) символа;                                      Г) рядка символів.
- Який з виразів істинний?  
A) `50>3&&(8%2==1)`                      Б) `(100<3)|| (6>10)`  
B) `!(100<3)`                                  Г) `!(100>3)|| 'a'>'c'`
- Що з перерахованого не є оператором переходу?  
A) `else`                                          Б) `goto`  
B) `continue`                                  Г) `break`
- Чому дорівнює значення змінної `x` після виконання команд:  
`int a=6,b=6; double x;`  
`if(a!=b++) x=b; else x=a++;`  
A) 5                                              Б) 4  
B) 6                                              Г) 7
- Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:  
`int i,n=0; for(i=1;i<=4;i++) n++;`  
A) 2                                              Б) 4  
B) 3                                              Г) 1
- Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:  
`int t(0), s(5); do { t ++ ; s -- ; cout << t<<s;} while ( s>= 3&& t<4) ;`  
A) 142332                                  Б) 051423  
B) 012453                                  Г) 123432
- Вкажіть правильний опис одномірного масиву із 10 дійсних чисел:  
A) `float m [11];`                              Б) `int mas[10];`  
B) `float mas[2][5];`                      Г) `float m[10];`



9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти суму парних елементів в масиві `int a[8]`.

- А) `int k=0; for (int x=1; x<=8; x++) if (a[x]%2==0) k++;`
- Б) `int k=0; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]%2!=0) k+= a[x];`
- В) `int k=0; for (int x=0; x<8; x++) if (a[x]%2==0) k+= a[x];`
- Г) `int k=1; for (int x=1;x<=8;x++) if (a[x]%2==0) k+= a[x];`

10. Що буде виведено на екран після виконання наступного фрагменту програми:

```
int a; int *b; a=134; b=&a; printf("\n %p",b);
```

- А) адреса розташування вказівника;                      Б) значення вказівника;
- В) адреса змінної `a`;                                              Г) дані за адресою вказівника.

11. Функція `f` має прототип: `void f (float x)`; Вкажіть правильний виклик функції.

- А) `f (float x)`;                                              Б) `f (& x)`;
- В) `f (2*x-5)`;                                              Г) `void f (x+5)`;

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int data[3][4]={5, -2, 0, 1,7, -1, 4, 5, -3, 0, 4, 1};
int j,m1,m2;
m1=data[0][0];
m2=data[2][0];
for (j=0; j<=3; j++)
{
if (m1>data[0][j]) m1=data[0][j];
if (m2>data[2][j]) m2=data[2][j];
}
printf("\n %i", m1);
printf("\n %i", m2);
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дана матриця  $C(5, 5)$  у якій знайти кількість нульових елементів у кожному рядку та занести її до масиву  $A(5)$ .

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 № 13**

**I. Тестові завдання**

1. Яке призначення директиви `#define`?  
А) підключення заголовних файлів;                      Б) вказівка точки входу в програму;  
В) правило заміни в тексті програми;                      Г) управління екраном монітора і курсором.
2. Яке призначення `esc`-послідовності `\t` у форматі виведення функції `printf()` ?  
А) переведення курсору в початок наступного рядка;  
Б) виведення символу "n";  
В) виведення символу "\";  
Г) горизонтальна табуляція.
3. Хай `z=3`. Яке значення матиме змінна `z` після виконання оператора: `z+=3` ?  
А) 5                      Б) 6  
В) 3                      Г) 2
4. Оператор `do while` задає цикл типу:  
А) з передумовою;                      Б) з постумовою;  
В) регулярний;                      Г) нерегулярний.
5. Чому дорівнює значення змінної `x` після виконання команд:  

```
int a=8,b=8; double x;
if(a!--b) x=++b; else x=a++;
```

  
А) 8                      Б) 7  
В) 9                      Г) 6
6. Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:  

```
int i=0,n=1; for(;i<4;n+=i+=2);
```

  
А) 11                      Б) 7  
В) 3                      Г) 13
7. Опис змінної: `int t(10)`. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу: `while ( t > 6 ) {printf (" * "); t--;}`  
А) 5;                      Б) 3;  
В) жодного разу ;                      Г) 4;
8. Вкажіть правильний опис двовимірної масиви дійсних чисел, що містить 3 рядки та 5 стовпців:  
А) `float m [3][];`                      Б) `int mas[3][3];`  
В) `float mas[3][5];`                      Г) `int m[][5];`

9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти добуток парних елементів в масиві `int a[7]`.

- А) `int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]%2==0) k=k*a[x];`
- Б) `int k=0; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]%2==0) k=k*a[x];`
- В) `int k=1; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]%2!=1) k=k*a[x];`
- Г) `int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]%2!=0) k=k*a[x];`

10. Яке значення буде отримане в результаті операції `*p2` після виконання наступної послідовності операторів: `int a=5, d=10, c=15; int *p1, *p2; p1=&a; p2=&d; d=a;`

- А) 5
- Б) 10
- В) 15
- Г) 0

11. В функцію `f` в якості параметра необхідно передати рядок символів. Вкажіть правильний прототип функції.

- А) `void f(char s);`
- Б) `void f(char *s);`
- В) `void f(char &s);`
- Г) `void f(int* s);`

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

```
int b[3][3];
int a[3][3]={ 2, 5, 6, 1, 4, -5, 3, -2, 7, };
for(j=0;j<3;j++)
for(i=0;j<3;i++)
{
 if(j==0) b[i][j]=2*a[i][j];
 else
 if(j==2)b[i][j]=3*a[i][j];
 else b[i][j]=a[i][j];
}
for(i=0;i<3;i++)
{
 for(j=0;j<3;j++)
 {
 cout.width(3); cout<<b[i][j];
 }
 cout<<endl;
}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дано масив `A(9)`. Обробити його за наступним алгоритмом: Знайти середнє арифметичне елементів масиву з діапазону `[-1;3]`

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 № 14**

**I. Тестові завдання**

1. Вкажіть ім'я заголовного файлу, що містить описи функцій для роботи з різними видами рядків.

- A) `stdio.h`                      Б) `math.h`  
В) `string.h`                      Г) `fstream.h`

2. Яке призначення операції `&` у форматі виведення функції `scanf()` ?

- A) перемістити курсор;                      Б) помістити в потік для виводу;  
В) читати з потоку при введенні;                      Г) обчислити адресу;

3. Хай `z=2`. Яке значення матиме змінна `z` після виконання оператора: `z*=3` ?

- A) 5                      Б) 6                      В) 3                      Г) 1

4. Виберіть невірне твердження щодо конструкції `switch`:

- A) керуючий вираз повинен бути цілого типу;  
Б) наявність оператора `break` у гілках `case` обов'язкова;  
В) наявність мітки `default` не обов'язкова;  
Г) константні вирази в гілках `case` повинні бути цілого типу;

5. Чому дорівнює значення змінної `x` після виконання команд:

```
int a=3,b=3; double x;
if(a==b) x=b++; else x=a+1;
```

- A) 6                      Б) 5                      В) 3                      Г) 8

6. Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:

```
int i, n; for(i=1,n=-1;i<=4;){n++; i+=1;}
```

- A) 2                      Б) 3                      В) 4                      Г) 5

7. Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:

```
int t(1), s(2); do { t ++ ; s ++ ; cout << s; } while (s <= 3);
```

- A) 34                      Б) 23                      В) 12                      Г) 45

8. Що відбувається при виконанні оператора: `int r [ 3 ] = { 0 };`

A) у пам'яті створюється масив з трьох цілих і ініціалізується значеннями:

```
r [0] = 2; r [1] = 3; r [2] = 5;
```

Б) у пам'яті створюється масив з 3-х цілих і ініціалізується значеннями:

```
r [1] = 2; r [2] = 3; r [3] = 5;
```

В) у пам'яті створюється масив з 2-х цілих і ініціалізується значеннями:

```
r [0] = 2; r [1] = 3;
```

Г) у пам'яті створюється масив з трьох цілих і ініціалізується нулями.

9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти суму елементів масиву `int a[7]`, які не належать інтервалу `[2, 10]`.

- А) `int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]>2&& a[x]<10 ) k=k+a[x];`
- Б) `int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>2||a[x]<10) k=k*a[x];`
- В) `int k=0; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]<2|| a[x]>10) k=k+a[x];`
- Г) `int k=0; for (int x=0;x<7;x++) if (a[x]>=2&& a[x]<=10) k=k+a[x];`

10. Створіть в динамічній пам'яті масив, що складається з 10-ти цілих.

- А) `int *p = newint [ 10 ] ;`
- Б) `float *p ( newint [ 10 ] ) ;`
- В) `int p = newint [ 10 ] ;`
- Г) `char *p ( newint [ 10 ] ) ;`

11. Де в тексті програми повинен розташовуватися прототип функції?

- А) після головної функції;
- Б) після виклику функції;
- В) перед головною функцією;
- Г) в будь-якому місці програми.

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
char data[40];
char pr=' ';
int i;
puts("Введіть строку\n");
gets(data);
for(i=0;i<=strlen(data);i++)
if(data[i]!='.')data[i]=pr;
printf(" %s\n",data);
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дана матриця  $M(4, 4)$ . Сформулювати новий масив  $A(4)$ , куди занести мінімальний елемент кожного рядка.

Викладач

Ольга Старосельцева

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 № 15**

**I. Тестові завдання**

1. Що відбувається на етапі препроцесора?

- А) перевірка на синтаксичні помилки і виконання програми;
- Б) перетворення початкового тексту програми в машинні коди.
- В) підключення заголовних файлів;
- Г) підключення бібліотечних модулів і виконання програми;

2. Який основний тип даних описується ключовим словом `char` ?

- А) логічний;
- Б) символьний;
- В) строковий;
- Г) дійсний;

3. Оберіть правильне представлення арифметичного виразу  $5 - \frac{x+5y}{2x}$  на C/C++:

- А)  $5-(x+5*y)/(2*x)$
- Б)  $(5-x+5*y)/(2*x)$
- В)  $5-x+5*y/(2*x)$
- Г)  $5-(x+5*y)/2*x$

4. Оберіть правильний варіант оператора `if`, який зменшує на 1 значення змінної `s`, якщо `x` дорівнює 0, і збільшує `s` на 1 інакше.

- А) `if ( x == 0 ) then s ++ ; else s - - ;`
- Б) `if ( x == 0 ) s -- ; else s ++ ;`
- В) `if ( x == 0 ) s ++ ; else s -- ;`
- Г) `if ( x != 0 ) s ++ ; else s -- ;`

5. Виберіть вірне твердження щодо конструкції `switch`:

- А) тільки керуючий вираз повинен бути цілого типу;
- Б) наявність оператора `break` у гілках `case` обов'язкова;
- В) наявність мітки `default` не обов'язкова;
- Г) тільки константні вирази в гілках `case` повинні бути цілого типу;

6. Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:

`for (int t=2 ; t <= 3 ; t - =1 ) cout << t ;`

- А) 2 рази;
- Б) 3 рази;
- В) жодного разу ;
- Г) нескінченно;

7. Нехай : `int s=25`. Оберіть правильний оператор `while`, який збільшує на 1 значення змінної `s` в циклі до тих пір, поки `s` залишається менше 30. Скільки разів тіло циклу буде виконано?

- А) `while { s ++ } do ( s < 30 ) ;5 раз`
- Б) `while ( s < 30 ) { s ++ } ;5 раз`
- В) `while ( s < 30 ) s ++ ;6 раз`
- Г) `while ( s < 30 ) s !! ;6 раз`

8. Опишіть і проініціалізуйте будь-якими значеннями масив m, що складається з 4 дійсних чисел.

А) `mas m = { 1, 2, 3, 4, 5 } ;`                      Б) `float m [ 4 ] = { 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 } ;`

В) `int m [ 0, 4 ] = [ 1, 2, 3, 4, ] ;`                      Г) `char m [ 4 ] = { '8', '*', '- ' } ;`

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

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

А) введення елементів масиву та підрахунок добутку елементів масиву;

Б) введення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;

В) введення елементів масиву та підрахунок суми квадратів елементів масиву;

Г) підрахунок кількості елементів масиву.

10. Скільки місця в пам'яті займатиме змінна-показчик ?

А) 6 байтів;

Б) 8 розрядів;

В) 2 байти;

Г) 1024 байти.

11. Де в тексті програми може бути розташоване визначення функції?

А) тільки після головної функції;

Б) тільки перед головною функцією;

В) після виклику функції.

Г) після головної функції при наявності прототипу на початку програми;

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float b[5][5]
```

```
for(i=0;i<5;i++)
```

```
for(j=0;j<5;j++)
```

```
{
```

```
 if(i<j) b[i][j]=-1;
```

```
 if(i==j)b[i][j]=0;
```

```
 if(i>j) b[i][j]=1;
```

```
}
```

```
for(i=0;i<5;i++)
```

```
for(j=0;j<5;j++)
```

```
{ cout.width(3); cout<<b[i][j]; }
```

```
 cout<<endl;
```

```
}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Сформувати масив C(5, 5), елементи якого визначаються за формулою:

$$C_{ij} = \begin{cases} i^2 + j^2, & \text{якщо } i < j \\ \frac{1}{(i-j)}, & \text{якщо } i = j \\ i + j, & \text{в решті випадків} \end{cases}$$

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 № 16**

**I. Тестові завдання**

1. Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті введення тексту програми (у середовищі BC) ?  
А) загрузочний, розширення exe;                      Б) початковий, розширення. scr;  
В) початковий, розширення com;                      Г) повний, початковий, розширення scr;
2. Яким ключовим словом описується дійсний тип даних?  
А) int                                                              Б) long  
В) short                                                              Г) float
3. Хай  $z=2$ ,  $s=5$ . Яке значення матиме логічний вираз:  $(z==0)\&\&(s==5)$  ?  
А) 0                      Б) істина                      В) 5 і 2                      Г) хибність.
4. Яке призначення оператора break, що стоїть в операторові switch ?  
А) організовувати розгалуження в програмі;      Б) організовувати цикли в програмі;  
В) указувати на константу (значення виразу switch);      Г) переривати подальші дії switch;
5. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  

```
int m=5,k=5,n=0;
if(m!=k) n=m+k; else n=m-k;
```

  
А) 3                      Б) 0                      В) 2                      Г) 5
6. Нехай  $int\ s=1$ . Вкажіть вірний оператор for, який збільшує на 1 значення змінної s 7 разів в циклі.  
А) for ( n = 1 ; n <= 7 ; n++ ) s++ ;                      Б) for ( n = 0 ; n <= 7 ; ++n ) s = s + 1 ;  
В) for ( n = 1 ; n <=7 ; n ++ ) s=++s ;                      Г) for ( n = 1 ; n > 0 ; n ++ ) inc ( s ) ;
7. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  

```
int i=1,n=0; while(i!=5){n=++i;}
```

  
А) 2                      Б) 4                      В) 6                      Г) 5
8. Вкажіть правильний опис двовимірного масиву символів, що містить 3 рядки та 5 стовпців:  
А) float m [3][5];      Б) char mas[5][3];                      В) int mas[3][5];                      Г) char m[3][5];
9. Фрагмент програми: `for(i=0;i<5;i++) {cout.width(3); cout<<f[i]; }` означає:  
А) виведення елементів масиву в стовпець;  
Б) виведення елементів масиву в рядок;  
В) введення елементів масиву в стовпець;  
Г) введення елементів масиву в рядок.



10. Опишіть покажчик на дійсну і проініціалізуйте його адресою змінної a.

- A) float \*p = &a;                      Б) double \*p ( a );  
В) float \*p ( a );                      Г) float p( a ) ;

11. 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 значення змінної n;                      Б) адреса змінної n;  
В) копія адреси змінної n;                      Г) помилка виклику функції.

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float x(25),y;

if (x<0) y=x*x+1;
else
 if(x==0) y=5.3;
 else y=sqrt(x)-2;
printf("y=%f.3 \n",y);
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дана матриця B(3, 4). Знайти добуток елементів 1-го рядка і суму елементів 3-го стовпця матриці. Порівняти їх.

Викладач

Ольга Старосельцева

- Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті трансляції?  
А) об'єктний, розширення obj;  
Б) об'єктний, розширення exe;  
В) повний початковий, розширення spr;  
Г) початковий, розширення spr;
- Яке призначення операції << ?  
А) порівняти на "менше";  
Б) помістити в потік для виводу;  
В) читати з потоку при введенні;  
Г) обчислити адресу;
- Вкажіть правильний логічний вираз для умови: s – парне число або s не дорівнює нулю.  
А) s/2=0  
Б) s%2==0  
В) (s% 2==0)&&(s!=0)  
Г) (s% 2==0)||(s!=0)
- Який оператор організовує в програмі ітераційний цикл з передумовою?  
А) for  
Б) break  
В) repeat  
Г) while
- Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  

```
int m=5,k=-3,n=0;
if(m=k) n=m; else n=m+k-1;
```

  
А) 8  
Б) 2  
В) -4  
Г) -3
- Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  

```
int i=1,n=1; for(;i<6;n+=i+=2);
```

  
А) 4  
Б) 9  
В) 16  
Г) 25
- Опис змінної : int t(10). Скільки разів буде виконано тіло циклу для наступного оператора циклу:  

```
while (t > 3) printf (" * ");
```

  
А) 2 рази;  
Б) 3 рази;  
В) жодного разу ;  
Г) нескінченно;
- Що відбувається при виконанні оператора: int r [ ] = { 2, 3, 5 };  
А) у пам'яті створюється масив з трьох цілих і ініціалізується значеннями:  
r [ 0 ] = 2;    r [ 1 ] = 3;    r [ 2 ] = 5;  
Б) у пам'яті створюється масив з трьох цілих і ініціалізується значеннями:  
r [ 1 ] = 2;    r [ 2 ] = 3;    r [ 3 ] = 5;  
В) у пам'яті створюється масив з трьох цілих і ініціалізується значеннями:  
r [ 0 ] = 5;    r [ 1 ] = 3;    r [ 3 ] = 2;  
Г) у цьому операторі опису помилка;

9. Які значення отримають елементи масиву `int x[5]` після виконання оператора циклу:

```
for (k=0;k< 6; k++) x[k]=2*k+1;
```

- A) {4, 6, 8, 10, 12}                      Б) {1, 3, 5, 7, 9}  
В) {3, 5, 7, 9, 11, 13}                  Г) {-1, 1, 3, 5, 7}

10. Яке значення отримає змінна `p` після виконання наступних операторів опису:

```
int a=5; int *p=&a;
```

- A) значення змінної `a`;                      Б) адресу змінної `a`;  
В) `NULL`                                      Г) адресу змінної `p`

11. В функцію `f` необхідно передати параметр по посиланню. Вкажіть правильний прототип функції.

- A) `voidf (float *x);`                      Б) `voidf (float &x);`  
В) `voidf (float x);`                      Г) `void f (*x);`

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int i(2);
switch (i+1)
{
 case 1: i+=2;
 case 2: i-=2; break;
 case 3: i*=2;
 case 4: i/=2;
 default: i=i+5;
}
printf("\n %d", i);
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дана матриця  $T(5, 5)$ . Знайти мінімальний елемент серед максимальних елементів стовпців.

Викладач

Ольга Старосельцева

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 № 18**

**I. Тестові завдання**

- На якому етапі виявляються синтаксичні помилки?  
А) на етапі препроцесора;                      Б) на етапі компоновки;  
В) на етапі виконання.                      Г) на етапі трансляції;
- Яке призначення операції `>>` ?  
А) перемістити курсор;                      Б) помістити в потік для виводу;  
В) читати з потоку при введенні;                      Г) обчислити адресу;
- Щоб перевірити, чи є змінна `x` парною або належить діапазону `[ 4, 12]`, потрібно використувати вираз:  
А) `(x/2)&&(4<x<12)`                      Б) `(x%2==0)||(( x>4)&&(x<12))`  
В) `(x%2==0)&&( x>4)&&(x<10))`                      Г) `(x%2==1)||(( x>4)&&(x<14))`
- Які оператори C використовуються для організації циклічних обчислювальних процесів?  
А) `if, if else, switch`                      Б) `for, do while, while`  
В) `continue, if, for`                      Г) `switch, while`
- Чому дорівнює значення змінної `x` після виконання команд:  
`int a=5,b=3; double x;`  
`if(a!=b) x=b; else x=a++;`  
А) 6                      Б) 5  
В) 3                      Г) 8
- Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:  
`int t(1); for ( s = 0, t = 5; s <= t ; t --, s += t ) {cout << " * ";} cout << s;`  
А) `**3`                      Б) `**2`  
В) `***2`                      Г) `**7`
- Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:  
`int t(1), s(2); while ( s <= 3) { t ++ ; s ++ ; cout << s; }`  
А) 34                      Б) 234  
В) 4                      Г) 345
- Дано: `int a[5][3];`. Що означає наступний запис `a[1][2]`  
А) звертання елемента масиву на перетині першого рядка та другого стовпця;  
Б) звертання елемента масиву на перетині другого рядка та третього стовпця;  
В) звертання елемента масиву на перетині другого рядка та першого стовпця;  
Г) звертання елемента масиву на перетині третього рядка та другого стовпця;

9. Які значення отримають елементи масиву `int x[6]` після виконання оператора циклу:

`for (k=0;k<=6; k++) x[k]=2*k+1;`

- A) {0, 1, 2, 3, 4, 5}                      Б) {0, 2, 4, 6, 8, 10}  
В) {1, 3, 5, 7, 9, 11}                    Г) {-1, 1, 3, 5, 7, 9}

10. Вкажіть правильний варіант звертання до першого елементу масиву `int m[8]` за допомогою вказівника:

- A) `&m[1]`                      Б) `*(m+1)`                      В) `*m`                      Г) `&m`

11. 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 значення змінної `n`;                      Б) адреса змінної `n`;  
В) копія адреси змінної `n`;                      Г) помилка виклику функції.

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
float mas[10]={4.1, -5.7, 8.1, 0.3, 2.6, -3.1, 1.7, -7.9,2.5, 5.5};
int i, b;
float x(-4.5),y(5.4);
clrscr;
b=0;
for (i=0;i<=9;i++)
if ((mas[i]<x)||((mas[i]>y)) b++;
if (b!=0)
 {cout<<endl<<"b="<<b;}
 else {cout<<"net";}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Обчислити значення елементів масиву `C(15)`, якщо:  $C[i] = A[i] + B[i] - 1$ , де `A`, `B` – масиви дійсних чисел розміру 15.

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 № 19**

**I. Тестові завдання**

1. Яке призначення директиви `#include`?  
А) вказівка точки входу в програму;      Б) запис файлу програми в пам'ять;  
В) підключення заголовних файлів;      Г) управління екраном монітора і курсором.
2. Специфікатор перетворення `%d` використовується в функції `printf()` при виведенні:  
А) дійсного числа з плаваючою крапкою (*float*);      Б) десяткового цілого числа;  
В) символа;      Г) рядка символів.
3. Який з виразів істинний?  
А) `8%2==0`      Б) `(25<7)||(6>12)`  
В) `!(50>3)`      Г) `(100>3)&&(5<0)`
4. Яке призначення оператора `do_while`?  
А) організовувати цикл з передумовою;      Б) організовувати цикл з постумовою;  
В) організовувати цикл з параметром;      Г) організовувати розгалуження.
5. Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:  

```
int m=5,k=3,n=0;
if(m!=k) n=m+=k; else n=m-=k;
```

  
А) 2      Б) 3      В) 5      Г) 8
6. Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:  

```
int i=1,n=0; for(;i<4;i+=2) n+=3;
```

  
А) 3      Б) 9      В) 6      Г) 12
7. Нехай змінні: `int x= -3, n=1`; Яке значення буде мати змінна `x` після виконання наведеного фрагменту програми?  

```
while (x<n) x += n; x+ =2;
```

  
А) 0      Б) 1  
В) 2      Г) 3
8. Дано: `int a[5][3]`; .Що означає наступний запис `a[3][2]`; :  
А) звертання до елемента масиву, що стоїть на перетині 3-го рядка та 2-го стовпця;  
Б) звертання до елемента масиву, що стоїть на перетині 2-го рядка та 3-го стовпця;  
В) звертання до елемента масиву, що стоїть на перетині 4-го рядка та 3-го стовпця;  
Г) звертання до елемента масиву, що стоїть на перетині 3-го рядка та 4-го стовпця.

9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти суму непарних елементів в масиві `int a[8]`.

- А) `int k=0; for (int x=1; x<=7; x++) if (a[x]%2==0) k+= a[x];`
- Б) `int k=0; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]%2!=0) k+= a[x];`
- В) `int k=0; for (int x=0; x<8; x++) if (a[x]%2!=1) k+= a[x];`
- Г) `int k=1; for (int x=1; x<=8; x++) if (a[x]%2==0) k+= a[x];`

10. Що буде виведено на екран після виконання наступного фрагменту програми:

```
int a; int *b; a=134; b=&a; printf("\n %p", &b);
```

- А) адреса розташування вказівника;      Б) значення вказівника;
- В) адреса змінної `a`;      Г) дані за адресою вказівника

11. В функцію `f` в якості параметра необхідно передати рядок символів. Вкажіть правильний прототип функції.

- А) `voidf(chars);`      Б) `voidf(int*s);`
- В) `voidf(char&s);`      Г) `voidf(char* s);`

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int b[3][3];
int a[3][3]={ -2, 4, -6, 3, -4, -5 , 8, -1, 7, };
for(j=0;j<3;j++)
for(i=0;j<3;i++)
{
 if(j==1) b[i][j]=2*a[i][j];
 else
 if(j==2) b[i][j]=3*a[i][j];
 else b[i][j]=a[i][j];
}
for(i=0;i<3;i++)
 for(j=0;j<3;j++)
 {
 cout.width(3); cout<<b[i][j];
 }
 cout<<endl;
}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Сформувати новий масив  $A(6, 6)$ , елементи якого обчислюються за формулою:

$$A_{ij} = \frac{i+j}{2} + \sqrt{i*j}$$

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 № 20**

**I. Тестові завдання**

- Вкажіть ім'я заголовного файлу, що містить описи функцій для управління екраном монітора і курсором.  
A) command.com                      Б) math.h  
B) conio.h                              Г) trans.exe
- Яке призначення esc-послідовності `\v` у форматі виведення функції `printf()` ?  
A) вертикальна табуляція;                      Б) виведення символу "n";  
B) виведення символу "\";                      Г) горизонтальна табуляція.
- Хай `z=5`. Яке значення матиме змінна `z` після виконання оператора: `z+=2` ?  
A) 5                      Б) 6                      В) 3                      Г) 7
- Яке призначення слова `default` в операторі `switch` ?  
A) виведення рядка;  
Б) вказівка дій у разі, коли значення виразу `switch` серед констант `case` не знайдене;  
B) вказівка дій при помилковому виконанні `switch`;  
Г) видалення рядка.
- Чому дорівнює значення змінної `x` після виконання команд:  
`int a=7,b=8; double x;`  
`if(a!--b) x=b++; else x=a++;`  
A) 8                      Б) 7                      В) 9                      Г) 6
- Яке значення буде мати змінна `n` після виконання команд:  
`int i=0,n=1; for(;i<=4;n+=i+=2);`  
A) 11                      Б) 7                      В) 3                      Г) 13
- Опис змінною: `int t(10)`. Що буде виведено на екран монітора після виконання наступного оператора циклу: `while ( t > 6 ) {printf (" * "); t--};`  
A) \*\*;  
Б) \*;  
B) \*\*\*\*;  
Г) \*\*\*
- Що відбувається при виконанні оператора: `int r [ 2 ] = { 2, 3, 5 };`  
A) у пам'яті створюється масив з трьох цілих і ініціалізується значеннями:  
`r [ 0 ] = 2;    r [ 1 ] = 3;    r [ 2 ] = 5;`  
Б) у пам'яті створюється масив з 3-х цілих і ініціалізується значеннями:  
`r [ 1 ] = 2;    r [ 2 ] = 3;    r [ 3 ] = 5;`  
B) у пам'яті створюється масив з 2-х цілих і ініціалізується значеннями:  
`r [ 0 ] = 2;    r [ 1 ] = 3;`  
Г) у цьому операторі опису помилка;



9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти добуток додатних елементів в масиві `int a[7]`.

- А) `int k=0; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]>=0) k=k*a[x];`
- Б) `int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>0) k=k*a[x];`
- В) `int k=1; for (int x=0; x<=7; x++) if (a[x]>0) k=k*a[x];`
- Г) `int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]!>0) k=k*a[x]`

10. Вивести на екран монітора значення останнього елементу масиву, створеного так:

```
int *p = new int [10] ;
```

- А) `cout<< p [ 10 ] ;`
- Б) `cout<< *p [ 9 ] ;`
- В) `cout<< *( p + 10 );`
- Г) `cout<< *p ( 9 ) ;`

11. Де в тексті програми повинен розташовуватися прототип функції?

- А) перед головною функцією;
- Б) після головної функції;
- В) після виклику функції;
- Г) в будь-якому місці програми.

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int data[3][4]={5, -2, 0, 1,7, -1, 4, 5, -3, 0, 4, 1};
int j,m1,m2;
m1=data[0][0];
m2=data[2][0];
for (j=0; j<=3; j++)
{
 if (m1<data[0][j]) m1=data[0][j];
 if (m2<data[2][j]) m2=data[2][j];
}
printf("\n %i", m1);
printf("\n %i", m2);
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Розмістити у масиві ТУ тільки ті елементи вхідного масиву С(15), які є менші за наступний та більші за попередній його елемент. (Перший елемент зрівнювати тільки з другим, останній – тільки з попереднім).

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 № 21**

**I. Тестові завдання**

1. Що відбувається на етапі трансляції?

- А) підключення бібліотечних модулів і виконання програми;
- Б) перевірка на синтаксичні помилки і створення об'єктного модуля;
- В) перевірка на синтаксичні помилки і виконання програми.
- Г) підключення заголовних файлів;

2. За допомогою якої операції поміщаються дані в потік виводу класом cout?

- А) endl;
- Б) <<;
- В) >>;
- Г) cin.

3. Хай  $z=3$ . Яке значення матиме змінна  $z$  після виконання оператора:  $z*=3$  ?

- А) 5
- Б) 6
- В) 3
- Г) 9

4. Оператор while задає цикл типу:

- А) з передумовою;
- Б) з постумовою;
- В) регулярний;
- Г) нерегулярний.

5. Чому дорівнює значення змінної  $x$  після виконання команд:

int a=7,b=8; double x;  
if(a==--b) x=++b; else x=a++;

- А) 8
- Б) 7
- В) 9
- Г) 6

6. Яке значення буде мати змінна  $n$  після виконання команд:

int i, n; for(i=0,n=1;i<4;){n+=++i;}

- А) 8
- Б) 11
- В) 16
- Г) 19

7. Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:

int t(1), s(5); do { t ++ ; s -- ; cout << t<<s;} while ( s>= 3 ) ;

- А) 152433
- Б) 154323
- В) 243342
- Г) 234432

8. Що відбувається при виконанні оператора:  $\text{int } r[4] = \{ 2, 3, 5 \};$

- А) у пам'яті створюється масив з 4-х цілих і ініціалізується значеннями:  
 $r[0] = 2; \quad r[1] = 3; \quad r[2] = 5; \quad r[3] = 0;$
- Б) у пам'яті створюється масив з 3-х цілих і ініціалізується значеннями:  
 $r[1] = 2; \quad r[2] = 3; \quad r[3] = 5;$
- В) у пам'яті створюється масив з 2-х цілих і ініціалізується значеннями:  
 $r[0] = 2; \quad r[1] = 3;$
- Г) у цьому операторі опису помилка;

9. Вкажіть правильний оператор циклу, який дозволить знайти добуток елементів масиву

int a[7], які належать інтервалу [2, 10].

- A) int k=1; for (int x=1; x<7; x++) if (a[x]>2&& a[x]<10 ) k=k+a[x];
- Б) int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>2||a[x]<10) k=k\*a[x];
- B) int k=1; for (int x=0; x<7; x++) if (a[x]>=2&& a[x]<=10) k=k\*a[x];
- Г) int k=0; for (int x=0;x<=7;x++) if (a[x]>=2&& a[x]<=10) k=k+a[x]

10. Яке значення буде отримане в результаті операції \*p2 після виконання наступної послідовності операторів: int a=5, d=10, c=15; int \*p1, \*p2; p1=&a; p2=&d; d=a+c;

- A) 5
- Б) 10
- B) 15
- Г) 20

11. Де в тексті програми може бути розташоване визначення функції при відсутності прототипу на початку програми?

- A) після головної функції;
- Б) перед головною функцією;
- B) після виклику функції;
- Г) в будь-якому місці програми.

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано.

Що буде виведено на екран в результаті роботи програми?

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main (void)
{ int a=5, b=7, c=3;
 int m;
 if ((a<b)&&(b<c)) m=a;
 if ((b<a)&&(b<c)) m=b;
 if ((c<a)&&(c<b)) m=c;
 printf("c=%d\n",m);
 return 0;
}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Дано масив цілих чисел A(12). Робити підрахування кількості тільки непарних чисел серед усіх елементів першої половини масиву.

Г) char x [ 3 ] = { ' 8 ', ' \* ', ' - ' };

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

```
s=1; for(i=0;i<5;i++) { cin>>f[i]; s=s*f[i]* f[i]; }
```

- А) введення елементів масиву та підрахунок добутку квадратів елементів масиву;
- Б) введення елементів масиву та підрахунок суми елементів масиву;
- В) введення елементів масиву та підрахунок суми квадратів елементів масиву;
- Г) підрахунок кількості елементів масиву.

10. Скільки місця в пам'яті займатиме змінна-показчик ?

- А) 4 байти;
- Б) 2 байти;
- В) 6 байтів;
- Г) 1 байт.

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

- А) копія значення змінної n;
- Б) адреса змінної n;
- В) копія адреси змінної n;
- Г) помилка виклику функції.

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
char data[40]= " тестовое, контрольное; задание, ";
char pr='';
int i;
clrscr();
puts("Введитестроку\n");
gets(data);
for(i=0;i<=strlen(data);i++)
if ((data[i]==',')||(data[i]==';')) data[i]=pr;
printf("%s",data);
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Підрахувати суму тільки парних чисел з серед тих що вводяться, до першого введеного від'ємного числа.

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 № 23**

**I. Тестові завдання**

1. Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті введення тексту програми (у середовищі BC) ?

- A) об'єктний, розширення obj;                      Б) об'єктний, розширення exe;  
В) початковий, розширення srr;                      Г) початковий, розширення srr;

2. Яким ключовим словом описується логічний тип даних?

- A) int                      Б) bool  
В) short                      Г) long

3. Хай  $z=2$ ,  $s=5$ . Яке значення матиме логічний вираз:  $(z \% 2 == 0) \vee (s != 5)$  ?

- A) 0                      Б) хибність                      В) 5 і 2                      Г) істина

4. Як називається цикл, для якого заздалегідь визначена кількість повторень його тіла?

- A) ітераційний;      Б) постійний;      В) цикл з параметром;      Г) невизначений.

5. Яке значення буде мати змінна  $n$  після виконання команд:

`int m=3,k=5,n=0;  
if(m!=k) n=m+k; else n=m-k;`

- A) 8                      Б) 0                      В) 2                      Г) 5

6. Нехай `int s=0`. Вкажіть вірний оператор `for`, який збільшує на 1 значення змінної  $s$  7 разів в циклі.

- A) `for ( n = 1 ; n <= 7 ; n++ ) s++ ;`                      Б) `for ( n = 0 ; n <= 7 ; ++n ) s = s + 1 ;`  
В) `for ( n = 7 ; n > 0 ; n ++ ) inc ( s ) ;`                      Г) `for ( n = 0 ; n <= 7 ; n ++ ) s=s++;`

7. Яке значення буде мати змінна  $n$  після виконання команд:

`int i=0,n=1; while(i!=5){n=++i;}`

- A) 2                      Б) 4                      В) 6                      Г) 5

8. Опишіть масив  $K$ , що складається з 10 дійсних чисел.

- A) `float K [ 10 ] ;`                      Б) `float K [ 10, 1 ] ;`  
В) `float K ( 10 ) ;`                      Г) `float K [ 1, 10 ] ;`

9. Як правильно зробити виведення масиву `int f[6]` у рядок?

- A) `for(i=1;i<6;i++) {cout.width(3); cout<<f[j];}`  
Б) `for(j=0;j<5;j++) {cout<<e[j];}`  
В) `for(j=0;j<5;j++) { cout<<endl<<f[j];}`  
Г) `for(i=0;i<=5;i++) {cout.width(3); cout<<f[i];}`

10. У якій пам'яті створюються динамічні дані ?

- А) у оперативній (ОЗУ);                      Б) у Нерв – пам'яті ;  
В) у постійній (ПЗП).                      Г) у стеку.

11. В функцію f необхідно передати параметр по посиланню. Вкажіть правильний прототип функції.

- A) void f (float &x);                      Б) void f (float x);  
B) void f (\*x);                              Г) void f (float \*x);

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int i(0);
switch (i+1)
{
 case 1: i+=2;
 case 2: i-=2;
 case 3: i*=2;
 case 4: i/=2;
 default: i=i+5;
}
printf("\n %d", i);
```

### III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Порахувати добуток чисел з діапазону  $[-2;4]$  із 8-ми, що вводяться. Дані зберігати у масиві. Знайти також мінімальне значення серед уведених.

## Викладач

## Ольга Старосельцева

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 № 24**

**I. Тестові завдання**

1. Як називається і яке має розширення модуль, отриманий в результаті трансляції?  
А) об'єктний, розширення exe;                      Б) повний початковий, розширення. scr;  
В) об'єктний, розширення obj;                      Г) початковий, розширення com;
2. За допомогою якої операції витягуються дані з потік введення класом cin ?  
А) endl;                      Б) <<;  
В) >>;                      Г) cout.
3. Вкажіть правильний логічний вираз для умови: s – непарне число та s не дорівнює нулю.  
А) s/2=0                      Б) s%2= =0  
В) (s% 2= =0)&&(s!=0)                      Г) (s% 2= =1)|| (s!=0)
4. Який оператор організовує в програмі ітераційний цикл з постумовою?  
А) for                      Б) do ... while  
В) repeat                      Г) while
5. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  
int m=-5,k=3,n=0;  
if(m=k) n=m; else n=m+k-1;  
А) 8                      Б) 3                      В) -5                      Г) -2
6. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  
int i=10,n=1; for(;i>4;n+=i-=2);  
А) 4                      Б) 9                      В) 15                      Г) 19
7. Яке значення буде мати змінна n після виконання команд:  
int i=1,n=1; for(;i<=5;n+=i+=2);  
А) 4                      Б) 7                      В) 9                      Г) 16
8. Скільки елементів міститься в масиві: float b[3][5];  
А) 8;                      Б) 15;  
В) 10;                      Г) 12;
9. Які значення отримають елементи масиву int x[5] після виконання оператора циклу:  
for (k=0;k< 6; k++) x[k]=2\*k-1;  
А) {4, 6, 8, 10, 12}                      Б) {1, 3, 5, 7, 9}  
В) {3, 5, 7, 9, 11, 13}                      Г) {-1, 1, 3, 5, 7}



10. Яке значення отримає змінна p після виконання наступних операторів опису:

```
int a=5; int *p(&a);
```

A) адресу змінної a;

Б) 5

В) NULL

Г) адресу змінної p

11. В функцію f в якості параметра необхідно передати масив цілих чисел. Вкажіть правильний прототип функції.

A) void f(int s);

Б) void f(char \*s);

В) void f(int &s);

Г) void f(int\* s);

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
char s[100]=" сдадим экзамен хорошо ";
int l, n, k;
clrscr;
l=strlen(s);
n=0; k=0;
while (((s[n]==' ') && ((n<l-1))) n++;
while (n<l-1)
{
 while ((s[n]!=' ') && (n<l-1)) n++;
 k++;
 while (((s[n]==' ') && ((n<l-1))) n++;
}
cout<<k<<endl;
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Обчислити середнє арифметичне непарних чисел із 11-ти, що вводяться. Дані зберігати у масиві. Знайти також максимальне значення серед уведених.

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 № 25

I. Тестові завдання

1. Приведіть приклад будь-якої директиви препроцесора.

A) int main()

Б) **#include <iostream.h>**

B) return 0

Г) math.h

2. Вкажіть клас виводу для виведення на екран монітора трьох змінних : f, i та d - кожну з нового рядка.

A) cin >> f, i >> d;

B) cin >> f >> i >> d;

Б) **cout << endl << f << endl << i << endl << d ;**

Г) cout << \n, f << \n, i << \n, d ;

3. Щоб перевірити, чи є змінна x непарною та належить діапазону[ 4, 12], потрібно використовувати вираз:

A) (x/2)&&(4<x<12)

Б) **(x%2!=0)&&(( x>4)&&(x<12))**

B) (x%2==0)&&( x>4)&&(x<12))

Г) (x%2==1)||(( x>4)&&(x<14))

4. Оператор, який приводить до пропуску операторів, що залишилися, у тілі ітераційної структури й виконання наступної ітерації:

A) break

B) return

Б) **continue**

Г) goto

5. Чому дорівнює значення змінної x після виконання команд:

int a=2,b=2; float x;

if(a<=++b) x=b; else x=a;

A) 2

Б) **3**

B) 4

Г) 1

6. Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:

int t(1); for ( s = 0, t = 1; s <= t ; t ++, s += t ) {cout << " \* ";} cout << s;

A) \*\*3

Б) **\*3**

B) \*\*2

Г) \*\*\*3

7. Що буде виведено на екран монітора при виконанні фрагмента програми:

int t(1), s(2); while ( s <= 3) { t ++ ; s ++ ; cout << s<<t; }

А) **3243**

Б) 2334

В) 3423

Г) 2433

8. Вкажіть правильний опис двовимірного масиву цілих чисел, що містить 4 рядки та 6 стовпців:

A) float m [6][4] ;

Б) int mas[6][4];

Б) **int mas[4][6];**

Г) int m[][];

9. Які значення отримають елементи масиву `int x[6]` після виконання оператора циклу:

`for (k=0;k<=6; k++) x[k]=2*k-1;`

A) {0, 1, 2, 3, 4, 5}

Б) {0, 2, 4, 6, 8, 10}

В) {1, 3, 5, 7, 9, 11}

Г) {-1, 1, 3, 5, 7, 9}

10. Що буде виведено на екран після виконання наступного фрагменту програми:

`int a; int *b; a=134; b=&a; printf("\n %p", &a);`

A) адреса розташування вказівника;

Б) значення вказівника;

В) адреса змінної `a`;

Г) значення змінної `a`.

11. Функція `f` має прототип: `void f (float x)`; Вкажіть неправильний виклик функції.

A) `f ( x)`;

Б) `f (& x)`;

В) `f (7.5)`;

Г) `f (x+5)`;

## II. Практичне завдання

Прокоментувати роботу фрагменту програми.

Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.

Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
int a[3][4]={5, -2, 0, 1,-6, -1, -44, 5, -3, 10, 4,-8};
```

```
int i,j
```

```
for(i=0;i<3;i++)
```

```
{
```

```
 Int dobutok=1;
```

```
 Int count_dobutok=0;
```

```
 for(j=0;j<4;j++)
```

```
 {
```

```
 if (a[i][j]<0 && a[i][j]%2==0)
```

```
 {
```

```
 dobutok=dobutok*a[i][j];
```

```
 count_dobutok++;
```

```
 }
```

```
 }
```

```
if (count_dobutok>0)
```

```
 cout<<endl<<"in line "<<i+1<<" product negativ elements= "<<dobutok;
```

```
else
```

```
 cout<<endl<<"in line "<<i+1<<" not negativ elements ";
```

```
}
```

## III. Завдання для виконання на ПК

Скласти мовою програмування C++ програму рішення задачі:

Порахувати кількість нулів серед 11-ти чисел , що вводяться. Дані зберігати у масиві. Знайти також мінімальне значення серед уведених.

## **Критерії оцінювання результатів навчальної діяльності студентів**

Проведення Директорської контрольної роботи з дисципліни "Технології" відбувається з використанням 11 тестових завдань, письмового завдання та практичного завдання для виконання на персональному комп'ютері.

Тестові завдання призначені для оцінки теоретичних знань студентів з кожного змістового модулю дисципліни. 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 чотирьох можливих варіантів.

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

Контрольна робота розрахована на 2 години.

Максимальна кількість балів за виконання контрольної роботи – 20 балів.

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

Таблиця № 1

| <i>Види завдань</i>                          | <i>Кількість балів</i> | <i>Критерії оцінювання виконання завдання</i>                                                                                                                                              | <i>Максимальна кількість балів</i> |
|----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Тестові завдання №№ 1-11                     | 1                      | Студент правильно обирає один з трьох наведених варіантів відповіді.                                                                                                                       | 11                                 |
|                                              | 0                      | Студент неправильно обирає варіант відповіді або не відповідає на завдання.                                                                                                                |                                    |
| Письмове практичне завдання.                 | 3                      | Студент правильно формулює задачу, рішення якої реалізовано в наведеному фрагменті C/C++ програми та правильно вказує, що буде виведено на екран в результаті роботи фрагмента програми.   | 3                                  |
|                                              | 2                      | Студент некоректно формулює задачу, рішення якої реалізовано в наведеному фрагменті C/C++ програми але правильно вказує, що буде виведено на екран в результаті роботи фрагмента програми. |                                    |
|                                              | 1                      | Студент тільки правильно вказує, що буде виведено на екран в результаті роботи фрагмента програми.                                                                                         |                                    |
|                                              | 0                      | Студент неправильно виконує або зовсім не виконує практичне завдання.                                                                                                                      |                                    |
| Практичне завдання для виконання на ПК.      | 6                      | Студент повністю правильно виконує практичне завдання.                                                                                                                                     | 6                                  |
|                                              | 5                      | Студент повністю виконує практичне завдання, але допускає одну несуттєву помилку.                                                                                                          |                                    |
|                                              | 4                      | Студент повністю виконує практичне завдання, але допускає дві несуттєві 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.                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Максимальна кількість балів за роботу</b> |                        |                                                                                                                                                                                            | <b>20</b>                          |

Відповідність кількості набраних студентом балів оцінці за національною шкалою оцінювання наведена в таблиці № 2.

Таблиця № 2

| Сума балів | Національна |              |
|------------|-------------|--------------|
|            | 12-бальна   | 4-бальна     |
| 18-20      | 12          | відмінно     |
| 19         | 11          |              |
| 18         | 10          |              |
| 15-17      | 9           | добра        |
| 16         | 8           |              |
| 15         | 7           |              |
| 14         | 6           | задовільно   |
| 13         | 5           |              |
| 11-12      | 4           |              |
| 9-10       | 3           | незадовільно |
| 6-8        | 2           |              |
| 0-5        | 1           |              |

## Відповіді на тестові завдання

| Питання | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Варіант |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1.      | Б | А | В | Б | Б | Б | А | Б | А | Б  | Б  |
| 2.      | Г | Г | В | А | Б | А | Г | В | Г | А  | Б  |
| 3.      | Г | Г | Б | А | Б | Б | А | Б | В | Б  | А  |
| 4.      | В | Г | Б | В | А | А | А | Б | А | В  | Б  |
| 5.      | Г | Г | Б | В | А | В | Г | Б | В | Г  | Б  |
| 6.      | Б | Б | В | А | А | Б | В | А | Б | В  | Г  |
| 7.      | Г | Б | А | В | Б | А | В | Б | Г | В  | Б  |
| 8.      | А | Г | Б | В | Б | Г | В | А | В | А  | А  |
| 9.      | В | А | В | В | Г | Б | Г | Б | А | Б  | Г  |
| 10.     | А | Г | В | А | Г | А | В | Б | А | В  | В  |
| 11.     | А | А | Б | А | В | Б | В | Г | Б | Б  | В  |
| 12.     | А | А | В | А | В | Б | А | Г | В | Б  | В  |
| 13.     | В | Г | Б | Б | А | Б | Г | В | А | А  | Б  |
| 14.     | В | Г | Б | В | В | Б | А | Г | В | А  | В  |
| 15.     | В | Б | А | Б | В | Г | Б | Б | В | В  | Г  |
| 16.     | Б | Г | Г | Г | Б | В | Г | Г | Б | А  | В  |
| 17.     | А | Б | Г | Г | В | В | Г | А | Б | Б  | А  |
| 18.     | Г | В | Б | Б | В | Г | А | Б | В | В  | Г  |
| 19.     | В | Б | А | Б | Г | В | Г | В | Б | А  | Г  |
| 20.     | В | А | Г | Б | Б | Г | В | В | Б | Б  | А  |
| 21.     | Б | Б | Г | А | А | Б | В | А | В | Г  | Б  |
| 22.     | В | А | Г | Б | Б | В | В | Г | А | Б  | Г  |
| 23.     | Г | Б | Г | В | А | Г | Г | А | Г | Б  | Г  |
| 24.     | В | В | Г | Б | Б | В | Г | Б | Г | А  | Г  |
| 25.     | Б | В | Б | В | Б | Б | А | В | Г | В  | Б  |

## Приклад виконання письмового практичного завдання

### Завдання:

Прокоментувати роботу фрагменту програми:

1. Сформулювати задачу, рішення якої реалізовано в цьому фрагменті.
2. Що буде виведено на екран в результаті роботи фрагменту програми?

```
string data= " тестове, контрольне; завдання, ";
char pr=' ';
int i;
clrscr();
 for(i=0;i<=strlen(data);i++)
 if ((data[i]!=' ')||(data[i]!=';')) data[i]=pr;
printf("%s",data);
```

### Відповідь:

1. В рядку символів data, заданому стартовою ініціалізацією, замінити всі вхо-  
дження символів , та ; на пробіл.
2. В результаті роботи наведеного фрагменту програми на екран буде втведено:  
тестове контрольне завдання

## Приклад виконання письмового практичного завдання з реалізацією на ПК:

### Завдання:

Скласти мовою програмування C/C++ програму рішення задачі:

Підрахувати суму тільки парних чисел з серед тих що вводяться, до першого вве-  
деного від'ємного числа.

**Відповідь:** Текст програми:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
 SetConsoleCP(1251);
 SetConsoleOutputCP(1251);
 int x;
 int s(0), k(0);
 cout<<"Введіть перше число"<<endl; cin>>x;
while (x>=0)
{
 if (x%2==0) {s=s+x; k++;}
 cout<<endl<<"Введіть наступне число "; cin>>x;
}

 if (k!=0)
 cout<<endl<<"Сума введених парних чисел дорівнює "<<s;
 else
 cout<<endl<<"Ви жодного разу не ввели парного числа";
 return 0 ;
}
```