**ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ**

**ТЕСТИ З ТЕМИ 3.**

**ПРОГРАМИ ЛІНІЙНОЇ, РОЗГАЛУЖЕНОЇ ТА ЦИКЛІЧНОЇ СТРУКТУРИ**

Кожна відповідь оцінюється в 0,25 балів. Відповідь вважається вірною, коли відмічені всі правильні варіанти відповіді. Надати відповіді відмітивши заливкою блакитного кольору.

**Відповіді надаються** на електронну адресу викладача [**t.i.lumpova@gmail.com**](mailto:t.i.lumpova@gmail.com)текстовим файлом з іменем у форматі

**<Назва групи англійською>T<Номер тесту><Прізвище англійською>**.

Наприклад, PTBD21T2Ivanov.doc.

Ви можете використати цей файл, перейменувавши його відповідним чином.

**Строк виконання цієї роботи 24.03.2021**

**Після цього терміну відповіді на тести прийматися не будуть!!!**

Відмітьте заливкою блакитного кольору правильну відповідь

Якщо у вас нема технічної можливості прислати doc-файл, відповіді на тест можна прислати у вигляді:

**<номер запитання> - <відповідь>; <номер запитання> - <відповідь>; …<номер запитання> - <відповідь>;**

1. ***В наданих кодах оберіть код, який надрукує 20 зірочок "\*****"*

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | Код |
| 1.1 | **int i, N = 20;**  **for(i = 0; i < N; i--)**  **printf("\*");** |
| 1.2. | **int i, N = 40;**  **for(i = 0; i < N; i--)**  **printf("\*");** |
| 1.3. | **int i, N = 20;**  **for(i = 0; i < N; N--)**  **printf("\*");** |
| 1.4. | **int i, N = 20;**  **for(i = 20; i < N; i--)**  **printf("\*");** |
| 1.5. | **int i, N = 20;**  **for(i = 19; i < N; i--)**  **printf("\*");** |

1. ***Оберіть правильну відповідь:***

Тіло будь-якого циклу виконується доки його умова …

1. у циклу нема умови
2. хибна
3. істинна
4. ***Вкажіть правильну форму запису циклу do while.***

| **Номер** | **Код** |
| --- | --- |
| **3.1.** | **// форма запису оператора циклу do while:**  **do // початок циклу do while**  **{**  **/\*блок операторів\*/;**  **}**  **while {/\*умова виконання циклу\*/} // кінець циклу do while** |
| 3.2. | **// форма запису оператора циклу do while:**  **do // початок циклу do while**  **{**  **/\*блок операторів\*/;**  **}**  **while (/\*умова виконання циклу\*/) // кінець циклу do while** |
| 3.3. | **// форма запису оператора циклу do while:**  **do // початок циклу do while**  **{**  **/\*блок операторів\*/;**  **}**  **while (/\*умова виконання циклу\*/);// кінець циклу do while** |

1. ***Вкажіть правильний варіант запису умовного оператору в мові C++***
2. if x>0 do y=sqrt (x);
3. if x>0 { y=sqrt (x)};
4. if y=sqrt (x) then x>0;
5. if (x>0) { y=sqrt (x);};
6. ***Вкажіть правильну форму запису оператору вибору/перемикача switch (в квадратних дужках записаний необов’язковий вираз)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер** | **Код** |
| 5.1 | **switch (switch\_expression)**  **{**  **case constant1: statement1; [break;]**  **case constant2: statement2; [break;]**  **case constantN: statementN; [break;]**  **[else: statement N+l;]**  **}** |
| 5.2. | **switch (switch\_expression)**  **{**  **case constant1: statement1; [break;]**  **case constant2: statement2; [break;]**  **case constantN: statementN; [break;]**  **[default: statementN+l;]**  **}** |
| 5.3. | **switch (switch\_expression)**  **{**  **case constant1, case constant2: statement1; [break;]**  **case constantN: statementN; [break;]**  **[default: statement N+l;]**  **}** |

1. ***Який з перелічених нижче операторів не є оператором циклу в С++?***
2. **do while**
3. **while**
4. **for**
5. **repeat until**
6. ***Тіло якого циклу завжди буде виконане хоч раз, незалежно від істинності умови:*** ***(оберіть правильну відповідь)***
7. while
8. do while
9. for
10. такого циклу немає в с++
11. ***В результаті виконання коду (оберіть правильну відповідь)***

int i=2;

switch (i)

{ case 1: i += 2;

case 2: i \*= 3;

case 6: i /= 2;

default: ; }

1. змінна i буде мати значення 6
2. змінна i буде мати значення 3
3. змінна i буде мати значення 2
4. тіло оператору switch не змінить значення змінної i
5. ***Оператор SWITCH - це ... (оберіть правильну відповідь)***

A) оператор вибору

B) умовний оператор

C) оператор безумовного переходу

D) оператор циклу

E) оператор присвоювання

1. ***В якому випадку правильно записана на мові С++ формула , при наявності оголошення***

***double X;***

***(оберіть правильну відповідь)***

A) pow (Cos(X),2)+Sin(pow (X,2))

B) cos(pow (X))+sin(pow(X))

C) pow (cos(X),2)+ pow (sin(X),2)

D) cos(pow (X),2)+ pow (sin(X),2)

E) pow (cos(X),2)+sin(X\*X))

1. ***Який з операторів описує логічний вираз 0<X<3 або X>7 ?***

***(оберіть правильну відповідь)***

A) (X>0) && (X<3) || (X>7)

B) (X>0) || (X<3) && (X>7)

C) (X>0) && (X<3) && (X>7)

D) (X>0) || (X<3) || (X>7)

E) (X>0) || (X!<3) || (X>7)

1. ***Оператор WHILE – це … (оберіть правильну відповідь)***

A) оператор вибору

B) оператор циклу з післяумовою

C) оператор циклу із заздалегідь відомим числом повторів

D) оператор циклу з передумовою

E) оператор виводу

13. ***Яке значення S буде після виконання операторів***

***int s=0,i=0;***

***while (i<3) { i++; s+=i;};***

***(оберіть правильну відповідь)***

A) 3

B) 6

C) 10

D) 1

E) 0

**14.** **Оберіть відповідь, що буде надруковано в результаті виконання наступного коду:**

1. **int main()**
2. **{**
3. **for (int i = 0; i < 4; ++i)**
4. **{**
5. **switch (i)**
6. **{**
7. **case 0  : std::cout << "0";**
8. **case 1  : std::cout << "1"; continue;**
9. **case 2  : std::cout << "2"; break;**
10. **default : std::cout << "D"; break;**
11. **}**
12. **std::cout << ".";**
13. **}**
14. **return 0;**
15. **}**

**Можливі відповіді:**

1. 0112.D.
2. 0.1.2.
3. 011.2.D
4. Помилка компіляції в рядку 10
5. 01.2.D.
   1. **Оберіть результат роботи наступного фрагменту коду:**

**int x = 0;**

**switch(x)**

**{**

**case 1: cout << "One";**

**case 0: cout << "Zero";**

**case 2: cout << "Hello, World";**

**}**

**Можливі відповіді:**

1. **One**
2. **Zero**
3. **Hello, World**
4. **ZeroHello, World**
   1. ***Оператор* if -else *- це ... (оберіть правильну відповідь)***

A) оператор вибору

B) умовний оператор

C) оператор умовного переходу

D) оператор циклу

E) оператор циклу з передумовою

* 1. ***Який з операторів вірно описує умову: X<0 або 2<X<4 або X>6 ?***

***(оберіть правильну відповідь)***

A) (X<0) || (X>2) && (X<4) || (X>6)

B) (X<0) && ((X>2) || (X<4)) &&(X>6)

C) (X<0) && ((X>2) && (X<4)) && (X>6)

D) (X<0) || ((X>2) || (X<4)) || (X>6)

E) !(X<0) && ((X>2) && (X<4)) && (X>6)

* 1. ***Яке значення S буде після виконання операторів***

***int s=0,i=1;***

***do {s+=i; i--; }***

***while (i>1);***

***(оберіть правильну відповідь)***

A) 0

B) 1

C) 2

D) -1

E) в результаті виконання операторів буде зациклювання

* 1. ***Який фрагмент програми з наданих нижче знаходить значення***

***y=cos x + cos 2x + cos 3x + ... + cos 30x***

***(оберіть правильну відповідь)***

A) float y=0;int i=1;for (; i < 30; i++) y+= cos(i\* x);

B) float y=0;for (int i=1; i <= 30; i++) y+= i\*cos(x);

C) float y=0;for (int i=0; i < 30; i++) y+= cos(i\* (x+1));

D) float y=1;for (int i=1; i <= 30; i++) y+= cos(i\*x);

E) правильна відповідь відсутня

* 1. ***Для об’єднання декількох операторів в блок в мові С++ використовуються… (оберіть правильну відповідь)***

A) операторні дужки begin end;

B) круглі дужки ( );

C) квадратні дужки [ ];

D) фігурні дужки { };

E) всі надані способи.