

6,9

И. "Авлав" Ми. гатзу (5,4) 77

Контролно упражнение №1 по УП

Име Група..... Фак. №.....

Задача 1. Попълнете в правоъгълника резултата от работата на следващия фрагмент от програма така както ще бъде изведен при изпълнението му. Обяснете как се получава съответния резултат, като се проследи изпълнението на всеки оператор.

```

.....
iiii
.....
iiii
zzzz
pppp
(нов ред)

```

```

char choice = 'i';
switch ( choice )
{
case 's':cout << "ssss\n";
break;
case 'a':cout << "aaaa\n";
break;
case 'i':cout << "iiii\n";
break;
case 'z':cout << "zzzz\n";
break;
case 'p':cout << "pppp\n";
break;
}
choice = 'i';
switch ( choice )
{
case 's':cout << "ssss\n";
case 'a':cout << "aaaa\n";
case 'i':cout << "iiii\n";
case 'z':cout << "zzzz\n";
case 'p':cout << "pppp\n";
}

```

Задача 2. Попълнете в правоъгълника резултата от работата на следващия фрагмент от програма така както ще бъде изведен при изпълнението му. Обяснете как се получава съответния резултат, като се проследи изпълнението на всеки оператор.

```

0 1 2 3 4 (край на реда)
-

```

```

int i;
for ( i = 0 ; i < 5 ; i++ )
cout << i ;
cout << endl;

```

Задача 3. Попълнете в правоъгълника резултата от работата на следващия фрагмент от програма така както ще бъде изведен при изпълнението му. Обяснете как се получава съответния резултат, като се проследи изпълнението на всеки оператор.

```

0,9 5 6
      8

```

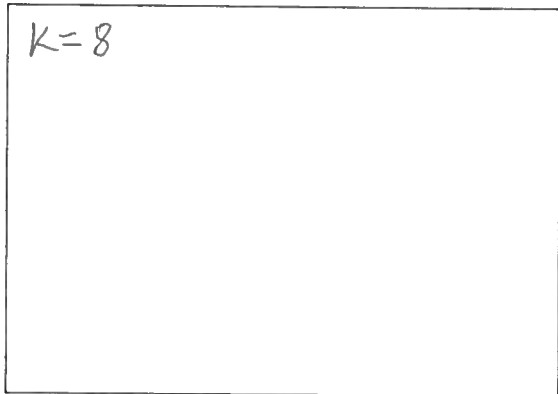
```

int j = 5;
while ( ++j < 9 )
cout << j++ << endl;

```

Задача 4. Попълнете в правоъгълника резултата от работата на следващия фрагмент от програма така както ще бъде изведен при изпълнението му.

Обяснете как се получава съответния резултат, като се проследи изпълнението на всеки оператор.



```
int k = 8;
do
cout << "k = " << k << endl;
while ( k++ < 5);
```

Задача 5. Колко пъти ще се изпълни операторът for, който започва така: **for(int x = 0; x = 3; x++) ?**

Освен отговора, напишете и подробни пояснения как се изпълнява операторът.

- a) Нито един път
- b) 2 пъти
- c) 3 пъти
- d) Безброй много пъти ✓

Задача 6. Какво ще отпечата следният фрагмент от програма?

```
int x=0;
while(x<100)
{
cout<<x;
x++;}
```

Освен отговора, напишете и подробни пояснения как се изпълнява фрагментът.

- a) 0123..99
- b) 0123..100
- c) 123..99
- d) 123..100

Задача 7. Какъв ще бъде резултатът от изпълнението на следващия фрагмент:

```
for(int i=0;i<3;i++)
{
cout << i << " ";
continue;
cout << 7 << " ";
break;
for(int j=0;j<1;j++)
cout << 5 << " ";
}
```

Освен отговора, напишете и подробни пояснения как се изпълнява операторът.

- a) Не е посочен правилен отговор
- b) 0 7 5 1 7 5 2 7 5
- c) 0 7 1 7 2 7
- d) 0 1 2

Задача 8. В следващия програмен текст допишете липсващите инициализации по такъв начин, че програмата да намира броя на дните за месеца month от година, която не е високосна. За стойности на month 2, 4 и 10 посочете стойността на result, която ще се отпечата, и напишете подробни пояснения как се изпълнява операторът switch.

```
#include <iostream.h>
void main()
{int month = 10;
int result = 28;
int d30 = 24.;
int d31 = 1.;
switch ( month )
{default : result += d31;
case 4: case 6: case 9: case 11: result += d30;
case 2: ;
}
cout << result;
}
```

П. Павлов

В 1 Име: _____ ф.и.: _____ група: ПМ 2 гр.

Задача 1.

Вратата на складовото помещение на музея X е защитена с парола. Служителите имат право само на един опит годишно. В база от данни (едномерен масив) от n на брой произволни естествени числа ($n \in [1; 100]$) се съхранява анаграма на паролата.

Дефинирайте функция, която да създава базата от данни. Дефинирайте едномерния масив и въведете неговите елементи. Направете проверка за коректност за всеки от елементите.

Напишете функция, която намира паролата и я извежда на стандартния изход, като имате предвид следните неща.

1. Първите цифри от парола са цифрите на числото, което ще се появи първо в *лексикографската* наредба, ако числата в базата от данни бяха подредени в *нарастващ* ред.
2. Следва цифрата, която се среща най-често в записите на числата от масива.
3. Последните цифри са цифрите на числото, което ще се появи последно в лексикографската наредба, ако числата в базата от данни бяха подредени в *нарастващ* ред.

Упътване:

Дефинирайте помощна функция, която сравнява две естествени числа лексикографски.

При *лексикографската наредба* двете числа се сравняват в посока отляво надясно. Сравнението започва от *най-значимата* цифра в записите на двете естествени числа и продължава с поелементното сравнение на останалите цифри. Ако на една и съща позиция в двете числа се намират различни цифри, то по-малко е числото, в което е по-малката цифра. Ако такава разлика не се открие до изчерпването на цифрите в някое от числата, то по-малко е числото с по-малко цифри. Ако не е открита разлика в цифрите и двете числа са с равен брой цифри, то те са равни.

Ако сравните числата 12 и 110 като използвате лексикографската наредба, то $110 < 12$.

Ако имате редицата: 120 11 12 20 34 230 3 ($n = 6$),

сортирана лексикографски тя изглежда така: 11 12 120 20 230 3 34.

Най-често срещаната цифра е 1 (с 4 срещания). Ако няколко цифри имат еднакъв брой срещания, да се използва най-малката.

Паролата е 11134.

Задача 1: Напишете рекурсивна функция **reverse**, която обръща едномерен масив от цели числа огледално.

Задача 2: Напишете функция **reverse-matrix**, която обхожда един двумерен масив $N \times N$ ред по ред. Ако редът е с четен индекс (0, 2 ...), обръща елементите **НАД** главния диагонал огледално, иначе - обръща елементите **ПОД** главния диагонал огледално. $0 < N < 101$.

Задача 3: Напишете функция, която намира броят на всички числа в низ от символи. Число се нарича всяка **непрекъсната последователност** от цифри. Може да започва и със знак '-'.
.....

Задача 4: Напишете функция, която приема като аргументи низ от символи и масив от низове с размер M. Замества всички срещания на някой от низовете в първия низ със '*'. $0 < M < 201$.

Напишете **main()** функция, която демонстрира използването на всяка от функциите.

П. Павлов