



2. Az  $x$  és  $y$  valós változók az  $xOy$  koordináta rendszerben egy pont abszcisszáját, valamint ordinátáját tárolják. Írjon egy C/C++ utasítássort, amely a képernyőre kiírja az **interior** üzenetet, ha a megadott pont egy körben vagy annak a peremén helyezkedik el, és a kör középpontja a koordináta rendszer középpontja, a sugara pedig 1, vagy az **exterior** üzenetet, ellenkező esetben. (6p.)
3. Az  $i$  és  $j$  változók egész típusúak. Írja le a mellékelt programrészt, úgy, hogy a pontozott részt helyettesítve, majd lefuttatva, a képernyőre az alábbi számokat jelenítse meg ebben a sorrendben:
- ```
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
```
- ```
for(i=1;i<=5;i++){
    for(.....)
        cout<<j<<' '; | printf("%d ",j);
    cout<<endl; | printf("\n");
}
```
- (6p.)

### III. TÉTEL

(30 pont)

1. Beolvasunk két természetes számot, az  $a$  és  $b$  ( $2 \leq a < b$ ) változóba, a feladat az, hogy írjuk le a legnagyobb természetes számot az  $[a, b]$  intervallumból, amelynek esetében a pozitív páratlan osztók szorzata szigorúan nagyobb nála, vagy 0 ha nincs egyetlen ilyen szám sem. Írja le pszeudokódban a kijelentett feladat megoldási algoritmusát.  
**Példa:** ha  $a=14$  és  $b=19$ , akkor a kiírt érték 18 ( $1 \cdot 3 \cdot 9=27>18$ ). (10p.)
2. Az egydimenziós tömb  $m$  méretű **szegmensének** nevezzük azt a tömböt, amelyet az eredeti tömből úgy kapunk, hogy csak az első  $m$  pozíción található elemet tartjuk meg.  
Írjon egy C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről egy  $n$  természetes számot ( $n \in [2, 20]$ ), aztán pedig az egydimenziós tömb elemeit, amelyek  $[0, 10^4]$  intervallumból valók.  
A program meghatározza a beolvasott tömb egy maximális hosszúságú szegmensét, amelynek elemei egyenlőek és a képernyőre kiírja a dimenzió értékét.  
**Példa:** ha  $n=5$  és a tömb 2, 2, 2, 5, 2, a képrnyőre kiírt érték 3. (10p.)
3. A **bac.txt** állomány tartalmaz egy legtöbb  $10^6$  természetes számból álló sorozatot a  $[0, 10^3]$  intervallumból, szóközzel elválasztva egymástól. A sorozatnak legalább két páros eleme van.  
Írassuk ki a képernyőre a sorozat összes páros tagját, növekvő sorrendben, egy-egy szóközzel elválasztva, mint a példában. Tervezzon a végrehajtási idő szempontjából hatékony algoritmust.  
**Példa:** ha az állomány tartalma  
12 2 3 1 2 5  
a képernyőre kiírt értékek:  
2 2 12  
a) Írja le saját szavaival a használt algoritmust és indokolja annak hatékonyságát. (2p.)  
b) Írja meg a leírt algoritmusnak megfelelő C/C++ programot. (8p.)