

2. A **serie** és **an** változók egy autó adatait tárolják: a szériáját (az angol ábécé egy nagybetűje) és a gyártási évét (egy természetes szám a $[2010, 2021]$ intervallumból). Deklarálja a **serie** változót, és írja le azokat a Pascal utasításokat, melyek elvégzése után kiíródik a képernyőre a **Masina noua** üzenet, ha a gyártási év 2015 utáni, a **Mediu** üzenet ha a gyártási év pont 2015, illetve a **Masina veche** üzenet ellenkező esetben! (6p.)
3. A **c** változó **char** típusú, az **i** és **k** változók egész típusúak; a billentyűzetről beolvassunk 7 számjegyet vagy betűt az angol ábécéből!
- Írja le a mellékelt utasításokat, kiegészítve a pontozott részt, úgy, hogy A kapott utasítások elvégzése után, a **k** változó értéke legyen egyenlő a beolvasott számjegyek számával!
- Példa:** Ha a következő betűket és számjegyeket olvassuk
b, a, c, 2, 0, 2, 1
a **k** változó értéke 4. (6p.)
- ```
k:=.....;
for i:=1 to 7 do
begin
 read(c);

end;
```

### III. TÉTEL

(30 pont)

1. Két számot **tükrözöttek**-nek nevezünk ha mindkettőre igaz, hogy úgy kapjuk meg a másik számból, hogy annak számjegyeit jobbról balra járjuk be. Két számot **páratlan-tükrözöttek**-nek nevezünk, ha elhagyva belőlük az összes páros számjegyet, az ujonnan kapott számok **tükrözöttek** lesznek. Olvassa be az **x** és **y** természetes számokat, majd írassa ki az 1 értéket ha **x** és **y** **páratlan-tükrözöttek**, vagy 0-t ellenkező esetben! Írja meg pszeudókódban a feladat megoldási algoritmusát!
- Példa:** ha **x=523** és **y=84356**, a kiírt érték 1,  
illetve ha **x=523** és **y=84536** vagy **x=523** és **y=84576** vagy **x=40** és **y=86**, a kiírt érték 0. (10p.)
2. Írjon egy Pascal programot, amely beolvassa a billentyűzetről az **n** és **k** természetes számokat ( $n \in [2, 20]$ ,  $k \in [1, n]$ ), illetve  $2 \cdot n$  darab számot a  $[0, 10^9]$  intervallumból, egy egydimenziós tömb elemeit. A program átalakítja a memóriában a tömböt, úgyhogy, kicseréli az első **k** darab elemet az utolsó **k** darab elemmel, balról jobbra választva őket, ahogy a példa is szemlélteti. Az így kapott tömb elemeit egy-egy szóközzel elválasztva kiírja a képernyőre.
- Példa:** ha **n=5**, **k=3** és a tömb (6, 1, 3, 6, 9, 4, 8, 5, 8, 0)  
a létrehozott tömb: (5, 8, 0, 6, 9, 4, 8, 6, 1, 3). (10p.)
3. Az 1, 3, 5, 7 . . . sorozatot a következő módon határozzuk meg:  $f_0=1$ , és  $f_n=f_{n-1}+2$  ha  $n \geq 1$  (ahol  $n$  egy természetes szám). A billentyűzetről beolvassuk az **x** természetes számot ( $x \in [1, 10^9]$ ), amely az adott sorozat egy tagja. A **bac.txt** állományba íratok be a sorozat minden **x**-nél kisebb vagy egyenlő tagját, előfordulásuk szerint csökkenő sorrendben, egymástól egy-egy szóközzel elválasztva. Tervezzen a memóriahasználat és a futási idő szempontjából hatékony algoritmust!
- Példa:** ha **x=7** akkor az állomány a következő értékeket tartalmazza  
7 5 3 1
- a. Írja le saját szavaival a használt algoritmust, és indokolja annak hatékonyságát! (2p.)  
b. Írjon a tervezett algoritmusnak megfelelő Pascal programot! (8p.)