

SzámProb – 211007

Egy szabászat jellemzően fiatal lányokat alkalmaz. Személyi számok első 7 számát tároljuk.

Kérdések:

Van férfi az alkalmazottak között? (eldöntés)

Ki fiatal lány? (kiválasztás)

Ki a kiskorú, ha van? (keresés)

Tervezés

Specifikáció

Bemenet $db \in \mathbb{N}$ $szemszam \in \mathbb{N}^{db}$	Előfeltétel Minden személyi szám 1000000 és 5000000 közötti. $\forall i (1 \leq i \leq db) : 1000000 < szemszam_i < 5000000$ $db > 0$
Kimenet $vanFerfi \in \mathbb{L}$ $fiatalLany \in \mathbb{N}$ $vanKiskoru \in \mathbb{L}$ $kiskoru \in \mathbb{N}$	Utófeltétel $vanFerfi \equiv \exists j (1 \leq j \leq db) : \left\lfloor \frac{szemszam_j}{1000000} \right\rfloor$ $= 1 \vee \left\lfloor \frac{szemszam_j}{1000000} \right\rfloor = 3$ $1 \leq fiatalLany \leq db \wedge szemszam_{fiatalLany} > 4000000$ $vanKiskoru =$ $kiskoru =$

Algoritmus

Függvény vanFerfi:

```
i:=1;  
ciklus amíg ((i<=db) és ((szemszam[i]/1000000) mod 2=0))  
    i:=i+1;  
ciklus vége  
vanFerfi:=(i<=db);
```

Függvény vége

Függvény fiatalLany:

```
fiatalLany:=1;  
ciklus amíg (szemszam[i]<=4000000)  
    fiatalLany:=fiatalLany+1;  
ciklus vége
```

Függvény vége

Eljárás kiskoru:

```
i:=1;  
ciklus amíg ((i<=db) és (???))  
    i:=i+1;  
ciklus vége  
vanKiskoru:=(i<=db);  
ha vanKiskoru akkor  
    kiskoru:=i;  
elágazás vége
```

Eljárás vége

Egy könyvtárban tároljuk a könyvekről a következőket: szerző, cím, oldalak száma.

Kérdések:

Összesen hány oldal van a könyvtárban? (sorozatszámítás / összegzés)

Hány könyvet írt Arany? (megszámolás)

Mi a címe a leghosszabb könyvnek? (maximum kiválasztás)

Tervezés

Specifikáció

Bemenet $db \in \mathbb{N}$ $konyvek \in (szerzo \times cim \times oldal)^{db}$ $szerzo \in \mathbb{S}, cim \in \mathbb{S}, oldal \in \mathbb{N}$	Előfeltétel $db > 0$
Kimenet	Utófeltétel $konyvek_i.cim$

Algoritmus

Függvény ...

`konyvek[i].cim`