

2018 december 13. **MÁSODIK PÓTZÁRTHELYI**
Munkaidő: 90 perc

BME, Természettudományi Kar, Matematika Intézet

Név: _____

Neptun kód:

--	--	--	--	--	--

1.	2.	3.	4.	5.	Σ

Minden feladat hibátlan megoldása 10 pontot ér, a bemenet típusát és tulajdonságait egyik feladatban sem kell ellenőrizniük. A kész megoldásokat a bevmatlabhf@gmail.com címre küldjék.

- Írjunk egy olyan `histMod(v,a,b)` nevű függvényt, melynek első bemenete v , egy sorvektor és többi bemenete (ha van) akkor pozitív valós számok. Ha egy bemenettel hívtuk meg, akkor rajzolja ki a képernyőre ábrázolja hisztogramon v elemeinek eloszlását, ha három bemenettel akkor dobja ki v elemei közül az a -nál kisebbeket és a b -nél nagyobbakat, majd a megmaradt elemekből készítse el a hisztogramot. A függvénynek ne legyen kimenete.
- Írjunk egy olyan `feldolgozE(s)` nevű függvényt, amelynek bemenete egy sztring, amely egy Excel fájl neve. Ebben a fájlban három oszlopban vannak adatok: az elsőben a személyek nevei, a másodikban a születési dátum `éééé.hh.nn.` formátumban, a harmadikban a személy neve (F vagy N betű). A függvény írja ki a képernyőre, hogy összesen hány ember adatait tartalmazza az Excel fájl, és ebből hány legfeljebb 50 éves nő van. A függvénynek ne legyen kimenete.
- Írjunk egy olyan `duplaMs(s)` függvényt, amelynek a bemenete egy sztring, amely egy magyar nyelvű szöveget tartalmaz. A függvény számolja meg, hogy összesen hány kétbetűs (dz, gy, ly, ny, sz, ty, zs) mássalhangzó van s -ben ez a szám legyen a függvény kimenete.
- Írjunk egy `garzonD(c)` nevű függvényt, amelynek bemenete egy cell típusú mátrix, amelyről tudjuk, hogy lakások adatait tartalmazza. A mátrix első oszlopában a cím található sztringként, másodikban a lakás mérete négyzetméterben számként megadva, a harmadikban az ára forintban. A függvény számolja meg hány 30 m^2 -nél kisebb lakás van, amelynek ára meghaladta a 20 millió forintot. A kimenet ezen lakások száma legyen.

5. Írjunk olyan `romaiSzam(n)` nevű függvényt, amelynek bemenete egy pozitív egész szám, amely legfeljebb 19 lehet. A függvény készítse el sztringként a szám római számjegyekkel leírt alakját, legyen ez a kimenet.

Szorgalmi feladat (+10 pontért). Írjunk olyan `romaiSzam2(s)` nevű függvényt, amelynek bemenete egy sztring, amely egy pozitív egész szám római számjegyekkel szabályosan leírt alakja (ez a szám legfeljebb 19 lehet). A függvény készítse el `uint8` típusú változóként a szám arab számjegyekkel leírva, legyen ez a kimenet. Ha `s` nem egy szabályosan leírt szám, akkor ezt ismerjük fel, és adjunk vissza hibaüzenetet.