**Jelszókészítés**

A digitális világ velejárója, hogy az adatokhoz, eszközökhöz, portálokhoz névvel azonosítva férünk hozzá, és személyazonosságunkat jelszóval igazoljuk. A jelszó jellegére vonatkozóan minden hitelesítőeszköznek vannak elvárásai: ne legyen szótári szó, legyen benne kisbetű, nagybetű, számjegy, speciális karakter, valamint a hossza legyen legalább N karakter. További szabály lehet, hogy ne egyezzen meg az előző J darab jelszó egyikével sem. A szabályok néha elég sok fejtörést okoznak, főleg, ha arra is gondolunk, hogy a jelszót meg is kell jegyezni. Ezért a jelszó megalkotásának egyik módja, hogy egy értelmes (esetleg szótári) mondatot alakítunk át az előírásnak megfelelően.

A programunk egy, a felhasználó által beírt szövegből fog az előírásoknak (vagy azok legtöbbjének) megfelelő jelszót készíteni.

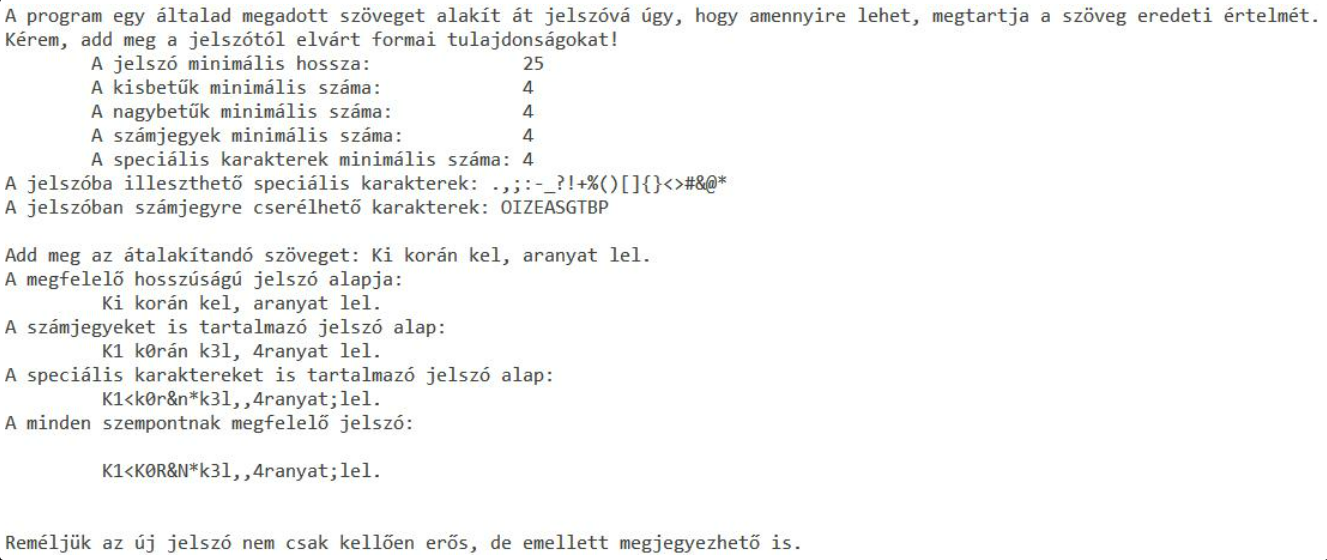
**Feladatok**

1. A program megfelelő működéséhez kérjük be a jelszótól elvárt tulajdonságokat:  
   1. A jelszó minimális hosszát
   2. A kisbetűk minimális számát
   3. A nagybetűk minimális számát
   4. A számjegyek minimális számát
   5. A speciális karakterek számát
2. A programban adjuk meg egy string típusú változóban, hogy melyek azok a speciális karakterek, amelyeket a jelszóban fel szabad használni, és hasonlóan, stringként adjuk meg, hogy a 0–9 számjegyekkel melyik betűket fogjuk helyettesíteni. Ez utóbbi helyettesítést gyakran alkalmazzák a jelszavak erősségének növeléséhez. Tájékoztatásként írjuk ki a képernyőre ezt a két stringet! (Továbbfejlesztett verzióban módot adhatunk a felülírásukra.)  
   Példa:

spec=".,;:-\_?!+%()[]{}<>#&@\*"  
szamravalt="OIZEASGTBP"

1. Kérjük be az átalakítandó szöveget!
2. Amennyiben a szöveg nem elég hosszú, bővítsük egy, a [33;126] ASCII-kódú tartományból véletlenszerűen választott karakterrel, majd az eredeti szöveget fűzzük a végéhez! Ezt addig ismételjük, amíg a minimális hosszt el nem érjük!
3. Készítsünk „maszkot” a szövegre: jelöljük ’k’-val a kisbetűt, ’n’-nel a nagybetűt, ’o’-val a számjegyet és ’s’-sel a speciális karaktereket! Számoljuk is meg, hogy az egyes típusokból mennyi szerepel a szövegben!  
   Későbbiekben a szöveg karaktereinek módosítását mindig jelöljük a maszkon is, de ilyenkor nagybetűket (’K’, ’N’, ’O’, ’S’) használjunk a maszkban, és ezek mennyiségét számoljuk külön!
4. Amennyiben nincs még a szövegben megfelelő mennyiségű számjegy, akkor vizsgáljuk egyenként a szöveg karaktereit, hogy megtalálhatók-e a ***szamravalt*** stringben! Ehhez a szöveg karaktereinek nagybetűs alakját használjuk! Ha a karakter átváltható egy számjegyre, akkor cseréljük is le, jelöljük a maszkban és az egyes darabszámokban is a változást!
5. Ha nem találtunk a szövegben kellő számú lecserélhető karaktert és ezért a számjegyek száma még mindig kevesebb az elvártnál, akkor fűzzünk a szöveg végéhez megfelelő számú számjegyet!  
   Ezeket a változásokat is adminisztráljuk a darabszámoknál és a maszkban!
6. Ellenőrizzük, hogy a szövegben levő speciális karakterek az engedélyezett speciális karakterek közül valók-e! Ha nem, akkor cseréljük le egy tetszőleges engedélyezett karakterre! Amennyiben a speciális karakterek száma kevés, fűzzünk a szöveg végére az engedélyezett karakterek közül véletlenszerű választással, megfelelő mennyiségben!
7. Ellenőrizzük, hogy a meglévő kisbetűk és nagybetűk számának összege megfelel-e a kisbetűk és nagybetűk minimális száma összegének! Amennyiben kevés, fűzzünk a szöveghez véletlenszerűen választott nagybetűket! Ha az így keletkezett szövegben nagybetűből kevés van, akkor a szöveg elején kezdve alakítsunk át megfelelő mennyiségű kisbetűt nagybetűssé, ha kisbetűből van kevés, akkor a szöveg végétől visszafelé alakítsunk át nagybetűket kisbetűssé!
8. Írjuk ki a képernyőre a megfelelő hosszúra alakított szöveget, majd a számjegyeket, utána a speciális karaktereket megfelelő mennyiségben tartalmazó, végül a minden szempontból megfelelő szöveget!

**Mintafuttatások**

****

