Caesar-rejtjel

A Caesar-kód vagy Caesar-rejtjel az egyik legegyszerűbb és legelterjedtebb titkosírási módszer. Ez egy helyettesítő rejtjel, ami azt jelenti, hogy minden egyes betűt az ábécében egy tőle meghatározott távolságra lévő betűvel kell helyettesíteni. Így például, ha mondjuk az eltolódás 3, az angol ábécében az A-t a D-vel, a B-t az E-vel stb. kell helyettesíteni.[1]

Dekódoláshoz az betűket visszafelé kell a megadott számút betűvel „eltolni", hogy újra megkapjuk a szöveget.

Az alábbi feladatok megoldásánál csak az angol ABC betűit használjuk. A feladatoknál a magyar ABC ékezetes betűit azok angol megfelelőjére kell átalakítani (á: a, ö: o, stb.), a többi írásjelet változatlanul kell hagyni.

A titkos.txt állományban legfeljebb 100 titkosított üzenet van. A fájl minden sorában a titkosításhoz használt kulcs (szám 1-26 között), majd egy szóközzel elválasztva a titkosított szöveg található. A titkosított szöveg tartalmazhat szóközöket!

Készítsen programot *caesar* néven, amely az alábbi kérdésekre válaszol!

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például `3. feladat`)! Ahol a felhasználótól kér be adatot, ott írja a képernyőre, hogy milyen adatot vár! Az eredményeket az egyes feladatoknál szereplő minta alapján írja ki a képernyőre!

1. Kérjen be a felhasználótól egy maximum 255 karakter hosszúságú szöveget. Alakítsa át a szöveget nagybetűssé, majd, ha szükséges, helyettesítse az ékezetes betűket azok ékezetmentes megfelelőivel. Írja ki a képernyőre az átalakított szöveget.

```
Adja meg a titkosítandó szöveget: A térkép megmutatja,
hogy hol van elásva a kincs.
Átalakított szöveg:
A TERKEP MEGMUTATJA, HOGY HOL VAN ELASVA A KINCS.
```

2. Kérjen be a felhasználótól egy számot 1 és 25 között, ami a titkosításhoz használt eltolások száma. Majd ezzel oldja meg a következő feladatokat.
    a. Írja ki a képernyőre a titkosítási ABC-t.
    b. Írja ki a képernyőre az előző feladatban bekért szöveget titkosított formában.

```
Adja meg a kulcsot: 7
A titkosító ABC:
HIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFG
A megadott szöveg titkosítva:
H ALYRLW TLNTBAHAQH, OVNF OVS CHU LSHZCH H RPUJZ.
```

3. Olvassa be a *titkos.txt* állományban található titkosított szövegeket. Majd azok felhasználásával oldja meg a feladatot!
    a. Dekódolja az egyes szövegeket.
    b. Kérjen be a felhasználótól egy sorszámot és írja ki a sorszámhoz tartozó kódolt és dekódolt üzenetet a képernyőre.

```
A titkosított üzenet:
TS Q CXEHEB T AXERXM
A dekódolt üzenet;
AZ X JELOLI A HELYET
```

[1] https://hu.wikipedia.org/wiki/Caesar-rejtjel

4. A 2. feladatban bekért számmal kódolja az összes dekódolt üzenetet, majd írja ki az eredményt a *kodolt.txt* állományba. A fájl első sorába a kódoláshoz használt szám kerüljön, majd utána soronként az egyes kódolt üzenetek.
5. Ez a titkosítási módszer több módszerrel is könnyen megejthető. Ezek egyike a brute force-támadás (nyers erő), amelynél minden lehetséges kulcsot kipróbálunk, míg meg nem fejtjük a titkosított adatot. Írja ki a *nyers.txt* fájlba a következő mondat dekódolt eredményét, minden lehetséges kulcsot felhasználva (1, 2, 3, stb.). Az állomány minden sorába a dekódoláshoz használt kulcs, majd szóközzel elválasztva a dekódolt szöveg kerüljön. A dekódolandó szöveg: `T DHVDT XE OTG OXMOX`

   ```
   A kódoláshoz használt kulcs: xx
   A dekódolt szöveg: …
   ```

   Az állomány első két sora:

   ```
   1 S CGUCS WD NSF NWLNW
   2 R BFTBR VC MRE MVKMV
   ```

[1] https://hu.wikipedia.org/wiki/Caesar-rejtjel