

INFORMATIKA OLIMPIÁSZ

KÖRZETI SZAKASZ

2012. február 11.

IX. OSZTÁLY

1. TÉTEL

Paritás

100 pont

Azért hogy a hálózaton belüli adatátvitel minél pontosabb legyen, az adatokat karakterenként továbbítjuk: minden karaktert az ASCII kódja azonosít, vagyis egy-egy 8 bitet tartalmazó adatcsoport (Byte). Minden továbbítandó Byte (8 bit) esetén meghatározunk egy *paritás-bitet* amelynek az értéke **0** (ha az ASCII kód bináris alakja páros számú **1**-est tartalmaz) vagy **1** (ellenkező esetben).

Mivel a mi feladatunk esetén a közvetítendő adat csak standard karaktereket tartalmaz (melyek ASCII kódja a [32,127] intervallumból való) az első bit értéke **0**.

Ezt az első bitet kell a *paritás-bit* értékével helyettesíteni.

Például, ha a továbbított adat a „**Paritate**” szó karaktereinek kódja, akkor az adatátvitelt biztosító bitsorozat:

00001010 10000111 01001110 10010110 00101110 10000111 00101110 10100110

mert:

80 (P) 97 (a) 114 (r) 105 (i) 116 (t) 97 (a) 116 (t) 101 (e)

Követelmény

Írj egy programot, amely átalakítja az állományból beolvasott karakterkódokat: minden beolvasott ASCII kódnak meghatározza a bináris alakját (7 **jobbról balra sorszámozott** bit), az utolsó pozícióra írja a paritásbitet.

Bemenő adatok

A bemenő adatokat tartalmazó paritate.in állomány első sora egy **n** természetes számot ($n \leq 1000$) tartalmazza, a második sora pedig **n** darab szóközzel elválasztott természetes számot, a közvetítendő adat karaktereinek megfelelő ASCII kódokat.

Kimeneti adatok

A paritate.out állomány a követelménynek megfelelően meghatározott Byte-okat (bit 8-asokat) tartalmazza szóközzel elválasztva.

Pontosítások és megszorítások

- A meghatározott Byte-ok bitjeit **jobbról balra** sorszámozzuk, a bal szélén levő bit sorszáma 7, a jobb szélén levőé 0.
- A továbbított adat karaktereinek száma legfeljebb 1000.
- A bemeneti adatokat tartalmazó állomány második sorában levő kódok a [32,127] intervallumban vannak.

Példa

paritate.in	paritate.out
8	00001010 10000111 01001110 10010110 00101110
80 97 114 105 116 97 116 101	10000111 00101110 10100110

Végrehajtási idő/teszt: 1 másodperc

