# 4. SMS

Esemes Ernő szenvedélyes SMS-küldő, ezért a MaMobil nevű cég tesztelésre kérte fel. Ehhez egy új, kézreálló telefont adnak, amelynek tesztüzemben egyetlen hátránya, hogy leg- feljebb az először érkező 10 darab, egyenként legfeljebb 100 karakteres üzenetet tud eltárolni. Ha ettől több üzenet van, akkor azokat korlátlan számban a szolgáltató őrzi meg a hangpostához hasonlóan, tehát azokhoz csak bizonyos díj fejében juthat hozzá. Az üzenetek nem tartalmazhatnak ékezetes karaktereket.

Az sms.txt állomány első sorában az a k szám olvasható, amely megadja, hogy hány üzenet érkezett a készülékre a mai napon. Az érkező üzenetek száma legalább egy, de nem haladja meg a 100 darabot. Minden üzenethez 2 sor tartozik. Az első sor szerkezete a következő: először az érkezés órája (szám), érkezés perce (szám), telefonszám (pontosan 9 jegyű szám), a másodikban pedig az üzenet (legfeljebb 100 karakternyi szöveg) található. Az állományban az üzenetek számát követően k×2 sor szerepel. Az üzenetek érkezési idő szerint növekvően rendezettek.

Például:

30

9 11 123456789

Szia, mikor jossz? 9 13 434324223

Nem kerek ebedet! 9 14 434324223

Hova menjek erted? 9 20 123456789

Hozd el a mintas pulcsimat! 9 21 434324223

Nyertünk a palyazaton!

…

Készítsen programot sms néven, amely az alábbi kérdésekre válaszol! Ügyeljen arra, hogy a program forráskódját a megadott helyre mentse!

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát! (Például 3. feladat)

1. Olvassa be az sms.txt állományban talált adatokat, s annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat! Ha az állományt nem tudja beolvasni, akkor a benne található adatok közül az első tíz üzenet adatait jegyezze be a programba, s úgy oldja meg a feladatokat!
2. A fájlban tárolt utolsó üzenet érkezésekor melyik üzenet a legfrissebb a telefon memóriájában? Írja az üzenet szövegét a képernyőre!
3. Adja meg a leghosszabb és a legrövidebb üzenetek adatait! Ha több azonos hosszúságú üzenet van, akkor elegendő csak egyet-egyet megadnia! A képernyőn óra, perc, telefon- szám, üzenet formában jelenítse meg az adatokat!
4. Készítsen karakterhossz szerinti statisztikát: 1-20, 21-40, 41-60, 61-80, 81-100! Az intervallumok mellé a hozzájuk tartozó üzenetek darabszámát írja, mint eredményt a képernyőre!
5. Ha Ernő minden óra 0. percében elolvasná a memóriában lévő üzeneteket (az éppen ekkor érkező üzeneteket nem látja), majd ki is törölné, akkor hány olyan üzenet lenne, amelynek elolvasásához fel kellene hívnia a szolgáltatót? Írja ezt a számot a képernyőre! (Az üzeneteket először 1, utoljára 24 órakor olvassa el.)
6. Ernő barátnője gyakran küld sms-t az 123456789-es számról. Mennyi volt a leghosszabb idő, amennyi eltelt két üzenete között? Ha legfeljebb 1 üzenet érkezett tőle, akkor írja ki, hogy „nincs elegendő üzenet”, egyébként pedig adja meg a leghosszabb időtartamot óra perc alakban!
7. Egy üzenet véletlenül késett. Olvassa be a billentyűzetről ennek az sms-nek az adatait, majd tárolja el a memóriában a többihez hasonlóan!
8. Az smski.txt állományban készítsen egy listát az üzenetekről telefonszám szerinti csoportosításban, telefonszám szerint növekvő sorrendben! Egy csoporthoz tartozó első sorban a feladó telefonszáma szerepeljen! Az alatta lévő sorokban a feladás ideje, majd a tőle újabb szóközzel elválasztva az üzenet szövege szerepeljen!