



58127-1 C-ohjelmointi (4 op / 2 ov)

Laita jokaisen vastauspaperiin nimikirjoituksesi, nimen selvennys, opiskelijanumero (tai henkilötunnus), kokeen nimi ja päivämäärä. Kurssin arvosteluun vaikuttaa harjoitustyön pistemäärä ja tästä kokeesta saatava pistemäärä. Kokeen pistemäärä on 40.

1) ETSI VOKAALEJA (15 pistettä)

Kirjoita funktio, jolle välitetään parametrina merkkijono. Funktio laskee tämän merkkijonon vokaalien lukumäärän ja palauttaa lukumäärän kutsujalle. Lisäksi funktio palauttaa toisessa parametrissa merkkijonon, josta vokaalit on poistettu.

Arvostelussa kiinnitetään erityistä huomiota parametrien käyttöön.

2) MERGE (15 pistettä)

Kirjoita funktio `merge`, joka lomittaa kaksi järjestettyä linkitettyä kokonaislukulistaa yhdeksi järjestetyksi linkitettyksi kokonaislukulistaksi muuttamatta alkuperäisiä listoja. Funktio saa parametrinaan viitteet kummankin lomitettavan listan ensimmäiseen alkioon ja se palauttaa viitteen lomitettavan listan ensimmäiseen alkioon. Kirjoita myös listan esittämiseen tarvittavat tietotyypin määrittelyt.

3) LASKE OSANOTTAJAMAKSUJA (20 pistettä)

Kirjoita ohjelma, joka saa komentoriviparametrinaan tiedoston, jossa on talletettuna tietoa suunnistuskisojen eri sarjojen matkoista kilometreinä, kilpailumaksuista sentteinä ja osanottajamääristä. Kullakin rivillä on [sarja matka kilpailumaksu osanottajamäärä]. Aikuisten, nuorten ja lapsien kilpailumaksut kilpailijaa kohti ovat eri suuruisia. Aikuisten kilpailumaksut ovat kalleimmat ja lasten halvimmat. Ohjelma laskee kustakin hintaryhmästä seuraavat tiedot: kuinka monta on ilmoittautunut kisoihin ja mitä tämän hintaryhmän kilpailumaksut tekevät yhteensä. Lisäksi ohjelma laskee kuinka paljon kilpailumaksut tekevät yhteensä ja tulostaa laskemansa tiedot. Alla olevassa esimerkissä kilpailumaksu aikuisilla on ollut 11 euroa, nuorilla 7 euroa ja lapsilla 5 euroa. Ohjelma ei voi olettaa mitään sarjojen järjestyksestä.

Tiedostossa voi olla seuraavanlaisia rivejä (Huom! ohita sarjatunniste ja kilomertrit):

| | | | |
|-------|-----|------|----|
| H21AP | 8,8 | 1100 | 19 |
| H18 | 6,9 | 700 | 2 |
| H12TR | 1,9 | 500 | 2 |
| D21C | 2,2 | 1100 | 4 |
| D18 | 3,5 | 700 | 1 |