



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 50.

1) ETSI MERKKIJONOA (15 pistettä)

Kirjoita funktio, jolle välitetään parametrina merkkijono ja etsittävä merkkijono. Funktio palauttaa kutsujalle löydettyjen merkkijonon lukumäärän. Lisäksi funktio palauttaa kolmannessa parametrissa merkkijonon, josta on poistettu ensimmäinen löydetty etsittävä merkkijono. (Jos esimerkiksi merkkijono on "uusintakuulustelu" ja etsittävä merkki "uu", niin funktio palauttaa 2 ja kolmannessa parametrissa palautetaan merkkijono "sintakuulustelu".

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 lomitetun listan ensimmäiseen alkioon. Kirjoita myös listan esittämiseen tarvittavat tietotyypin määrittelyt.

3) LASKE AUTOMAKSUJA (20 pistettä)

Kirjoita ohjelma, joka saa komentoriviparametrinaan tiedoston, jossa on talletettuna tietoa perheen kaupunkiautojen käytöstä yhden kuukauden aikana. Kullakin rivillä on yhden käyttökerran tiedot: [`<autoluokka> <tuntihinta päivällä> <kilometrihintaa> <varausaika tunteina päivällä> <varausaika tunteina yöllä> <kilometrimäärä>`]. Auton käytön hinta koostuu tuntiveloituksesta ja matkaveloituksesta. Yötuntien hinta on 10 % tuntihinnasta päivällä. Jokaisesta käyttökerrasta kutakin täyttä 10 € kohden myönnetään 1 %-yksikön alennus, maksimialennuksen ollessa 35 %. Alennusta saa myös kuukausitasolla riippuen käyttökertojen kerta-alennetuista kokonaislaskusta. Kutakin täyttä 40 € kohden myönnetään 1 %-yksikön alennus, maksimialennuksen ollessa 20 %. Ohjelma laskee ja tulostaa kunkin käyttökerran hinnan ilman alennusta, alennettua hintaa sekä kuukauden kokonaishinnan ilman kuukausialennusta ja lopullisen kuukausihinnan.

Tiedostossa voi olla seuraavanlaisia rivejä:

<code>pieni auto</code>	<code>3.99</code>	<code>0.34</code>	<code>4</code>	<code>0</code>	<code>60</code>
<code>farmari</code>	<code>4.49</code>	<code>0.36</code>	<code>2</code>	<code>0</code>	<code>20</code>
<code>pakettiauto</code>	<code>6.49</code>	<code>0.39</code>	<code>16</code>	<code>8</code>	<code>200</code>