

81011 Ohjelmointi I – tentti 27.09.1999

Tehtävä 1

Vastaa ensimmäisenä näihin kysymyksiin:

- (a) Kirjoita nimesi ja opiskelijanumerosi selkeästi jokaisen palauttamasi paperin oikeaan yläkulmaan. [2p]
- (b) Milloin teit kurssin pakolliset harjoitustyöt? (vastaa: *kevätillä 99* tai *kesällä 99*) [2p]
- (c) Kopioi seuraava taulukko siististi päällimmäiselle vastauspaperille nimesi ja opiskelijanumerosi alle siten, että jokainen "ruutu" on kooltaan 2×2 konseptipaperin ruutua:

1	2	3	4	5	Σ

[2p]

Tehtävä 2

Fysikaalisen vakion Δ arvo voidaan laskea seuraavaan sarjan summana:

$$\Delta = 1 + \left(\frac{\sqrt{2}}{1.3}\right) + \left(\frac{\sqrt{3}}{1.3 \cdot 5}\right) + \left(\frac{\sqrt{4}}{1.3 \cdot 5 \cdot 7}\right) + \left(\frac{\sqrt{5}}{1.3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9}\right) + \dots$$

Toteuta kaavan pohjalta c++-funktio `SG_1`, joka laskee ja palauttaa Δ :n arvon kuuden desimaalin tarkkuudella. [8p]

Tehtävä 3

Selitä lyhyesti (max. 3–5 virkettä) seuraavat käsitteet:

- (a) semanttinen virhe, [1p]
- (b) paikallinen muuttuja, [1p]
- (c) aliohjelman ja funktion ero, [1p]
- (d) arvoparametri, [1p]
- (e) tiedon lajittelu ja [1p]
- (f) silmukkarakenne. [1p]

Tehtävä 4

Kehitä kurssin aihepiiriin liittyvä kysymys, kun vastaus on:

- (a) Sen tekee linkkeri. [1p]
- (b) Niitä kutsutaan rakenteisiksi tietotyypeiksi. [1p]
- (c) Se tapahtuu, jos laskuoperaation tuloksena syntyy itseisarvoltaan niin pieni arvo, että kone pyöristää sen nolliaksi. [1p]
- (d) Sitä kutsutaan hakuavaimeksi. [1p]

Tehtävä 5

Essee: algoritmit. [8p]