

81011 Ohjelmointi I – tentti 22.11.1999

Tenttiin ilmoittautumattomien papereita ei arvostella.

Tehtävä 1

Vastaa ensimmäisenä tämän tehtävän kysymyksiin:

- (a) Kirjoita nimesi ja opiskelijanumerosi selkeästi jokaisen palauttamasi paperin oikeaan yläkulmaan. [2p]
- (b) Milloin teit kurssin pakolliset harjoitustyöt? (vastaa: *kevällä 99 tai kesällä 99*) [2p]
- (c) Kopioi seuraava taulukko siististi päällimmäiselle vastauspaperille nimesi ja opiskelijanumerosi alle *9*-ten, että jokainen "ruutu" on kooltaan 2×2 konseptipaperin ruutua:

	2	3	4	5	Σ

[2p]

Tehtävä 2

Fibonacciin luvuksi kutsutaan seuraavan sarjan termejä:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ...

Ensimmäinen ja toinen termi ovat arvoltaan yksi. Kaikki myöhemmät saadaan kahden edeltävän termin summana.

Tee tämän määrittelmän pohjalta funktio *fibonacci*, joka laskee ja palauttaa niin monennen fibonacciin luvun, kuin mitä sen parametri kertoo. Esimerkiksi

fibonacci(11)

palauttaisi siis arvonaan 89.

Koodaa funktiosi siististi kaikkien taitteen sääntöjen mukaisesti, sillä jos tarkastajalla on vaikeuksia ymmärtää funktiotasi, se pudottaa pisteitä. Esimerkiksi epäohjelmalliset muutujien nimet ovat pahasta. [8p]

Tehtävä 3

Essee: tiedon lajittelu. [8p] ✓

Tehtävä 4

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

- (a) sitomisjärjestys (l. assosioituminen), [1p]
- (b) ilteraali, [1p]
- (c) ylvuoto, [1p]
- (d) funktion esittely, [1p]
- (e) rakenteinen tietotyyppi ja [1p]
- (f) looginen virne. [1p]

Huomioi vastatessasi seuraavat:

- Esimerkki ei yksinään riitä vastaukseksi: anna yleinen selitys.
- Älä selitä kysyttyä termiä sen itsensä (tai sen taivutusmuotojen) avulla.
- Selitä yksikäsitteisesti: jos vastauksesi voi tulkita väärin, se tulkitaan väärin.

Tehtävä 5

Suunnittele ja esitä vastauspaperilla (selkeästi ja siististi) algoritmi, jota seuraamalla 5-vuotias saa hampaansa harjattua. Muista yksikäsitteisyys ja yksityiskohtaisuus ja se, että 5-vuotiaan oma päätteilykyky lähenee äsymptoottisesti nolaa. [8p]



1 = 18p