

81020 Ohjelmointi II – tentti 17.12.2001

Tehtävä 1

Vastaa *ensimmäisend* tämän tehtävän kysymyksiin:

- (a) Kirjoita nimesi ja opiskelijanumerosi *selkeästi* jokaisen palauttamasi paperin oikeaan yläkulmaan. [3 p]
- (b) Kopioi seuraava taulukko sisistisi päällimmäiselle vastauspaperille nimesi ja opiskelijanumerosi alle siten, että jokainen "ruutu" on kootaan 2×2 konseptipaperin ruutua:

1	2	3	4	5	Σ

[3 p]

Tehtävä 2

Selitä lyhyesti (max. 5–6 virkettä) seuraavat:

- (a) abstraktio, [1 p]
- (b) tasapainoinen binäärihakupuu, [1 p]
- (c) jääneviite, [1 p]
- (d) valitsin eli selektori, [1 p]
- (e) tieto-ohjattu ohjelmointi, [1 p]
- (f) kirjastomoduuli, [1 p]
- (g) osoitin osoittimeen, [1 p]
- (h) main-funktion parametrit ja [1 p]
- (i) token. [1 p]

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.
- Huomaa myös, että kaikkiin kohtiin ei välttämättä löydy sanatarkkaa selitystä monisteesta, vaan joudut kertomaan, miten termin merkitys on sinulle avautunut.

Tehtävä 3

Toteuta seuraavan funktion toiminnallisuus *händätkursiolla*. Älä muuta funktion rajapintaa mitenkään. Sfs selkokielellä: utta toteutusta kutsutaan aivan samalla tavalla kuin alkuperäistään. [9 p]

```
unsigned int ParillistenNellosumma ( unsigned int n ) {  
    unsigned int summa = 0;  
  
    for ( unsigned int i = 1; i <= n; ++i ) {  
        if ( i % 2 == 0 ) {  
            summa = summa + i * i;  
            cout << "osasumma: " << summa << endl;  
        }  
    }  
  
    return summa;  
}
```

Tehtävä 4

Essee: Abstraktit tietotyypit. [9 p]

Tehtävä 5

Essee: Geneerisyys yleisesti ja sen toteutustavat C++:ssa. [9 p]