

OHJ-1150 Ohjelmointi II – tentti 29.11.2006

Tehtävä 1

Vastaa *ensimmäisenä* tämän tehtävän kysymyksiin:

- (a) Kirjoita nimesi ja opiskelijanumerosi *selkeästi* jokaisen palauttamasi paperin etusivun oikeaan yläkulmaan. [1p]
- (b) 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	6	7	Σ	[1p]

Tehtävä 2

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

- (a) kopiorakentaja, [2p]
(b) iteraattori, [2p]
(c) rekursiivinen tietorakenne, [2p]
(d) toiminnallinen abstraktio ja [2p]
(e) assosiatiivinen säiliö. [2p]

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

Seuraavassa on määritelty funktio `haku`, joka suorittaa lineaarisen haun parametrivektorille `vek`. Paluuarvo on ensimmäisen löytyvän etsittava-arvoisen alkion indeksi vektorissa tai `-1`, jos etsittyä arvoa ei löydy.

```
int haku(const vector<int>& vek, int etsittava) {
    for ( vector<int>::size_type i = 0; i < vek.size(); ++i ) {
        if ( vek.at(i) == etsittava ) {
            return i;
        }
    }
    return -1; // Paluuarvo -1 tarkoittaa: "ei löytynyt".
}
```

- (a) Toteuta sama funktio uudelleen siten, että toteutustekniikkana on rekursio. [5p]
(b) Onko toteuttamasi rekursiivinen funktio häntärekursiivinen vai ei. [2p]
(c) Perustelusi edellisen kohdan vastaukselle. [2p]
(d) Kumpi versio on mielestäsi selkeämpi: iteratiivinen vai rekursiivinen? Miksi? [2p]

Käännä 