

O Hj-2050 Ohjelmointikielten periaatteet

Tentti 18.5.2006

1. Selitä lyhyesti seuraavien termien merkitys ja anna tarvittaessa myös esi- (6 p.)
merkit:
 - (a) heikoin esiehto
 - (b) assosiatiiivinen taulukko
 - (c) vahva tyypitys
 - (d) geneerinen aliohjelma
 - (e) staattinen semantiikka
 - (f) laiska evaluointi
2. Millaisia sidontoja ohjelmointikielissä voi esiintyä? (6 p.)
3. Mitä seuraava Pascalin syntaksilla kirjoitettu ohjelma tulostaa, jos aliohjel- (6 p.)
man Test parametrit ovat
 - (a) arvoparametreja
 - (b) viiteparametreja
 - (c) arvo-tulos -parametreja
 - (d) nimiparametreja.

```
program P;  
  var J: Integer;  
      A: array [ 1..5 ] of Integer;  
  procedure Test ( K, L: Integer );  
  begin  
    L := L * 5;  
    K := J + 4;  
  end;  
begin  
  for J := 1 to 5 do  
    A [ J ] := 2 * J;  
  J := 1;  
  Test ( A [ J ], J );  
  Write ( J, A [ 1 ], A [ 2 ], A [ 3 ], A [ 4 ], A [ 5 ] );  
end.
```

Käännä

4. Vertaile toisiinsa moduuleja ja luokkia ja erityisesti sitä, miten ne tukevat (6 p.)
abstrakteja tietotyypppejä.

5. Oletetaan seuraavat faktat: (6 p.)

- male (leo).
- male (paul).
- male (peter).
- female (sofia).
- female (maria).
- female (emma).
- parent (paul, sofia).
- parent (emma, sofia).

Selosta vaihe vaiheelta, miten Prologissa käsitellään kysely:

male (X), parent (X, sofia).

Voisiko kyselyä tehostaa, ja jos voi, niin miten?