

1. Najznačajnija odlika oblikovanja programske potpore principom "od vrha prema dolje" (engl. *top down*) je:

- A) Definiraju se moduli koji su pogodni za kompoziciju na višoj razini.
- B) Ostvaruje se dobra struktura cijelog sustava.
- C) U najvećoj mjeri ostvaruje se princip ponovne uporabe (engl. *reuse*).



2. Uporaba globalnih varijabli u programskom kodu u najvećoj mjeri:

- A) Povećava koheziju.
- B) Povećava fleksibilnost.
- C) Povećava međuovisnost.
- D) Povećava ponovnu uporabivost.



3. U objektno usmjerenom oblikovanju programske potpore
apstrakcija se POVEĆAVA s:

- A) Izbjegavanjem generalizacije i nasljeđivanja.
- B) Smanjenjem broja javnih procedura (metoda).
- C) Smanjenjem broja privatnih varijabli a povećanjem javnih.

4. Princip oblikovanja procedura po ugovoru (engl. *by contract*) gdje sve metode imaju ugovor s pozivateljem najviše doprinosi.

- A) Fleksibilnosti sustava.
- B) Jednostavnom ispitivanju.
- C) Jednostavnoj prenosivosti.
- D) Planiranju zastare
- E) Konzervativnom (obrambenom) oblikovanju.



5. Iz navedenih parova pojmova izdvoji moguće dobre generalizacije u objektno usmjerenom oblikovanju.

A) Student - IvaIvic_2

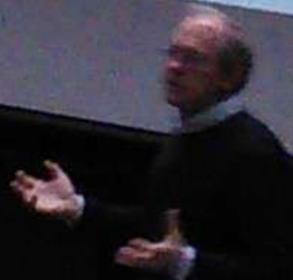
B) StedniRacun - TekuciRacun

C) Osoba - Klijent

D) Kontinent - Drzava

6. U objektno usmjerenoj programskoj potpori tip varijable može biti neki razred.

- A) Jedan objekt može biti referenciran samo od jedne varijable koja je tipa razreda toga objekta.
- B) Jedan objekt (isti) može biti referenciran od više varijabli koje su tipa toga objekta. Sve te varijable mogu u jednom trenutku sadržavati memorijsku adresu objekta.
- C) Jedan objekt (isti) može biti referenciran od više varijabli koje su tipa toga objekta ali uvijek samo jedna od njih može u jednom trenutku sadržavati memorijsku adresu objekta.



7. Aktivnosti u nekom objektno usmjerenom sustavu možemo specificirati na više razina apstrakcije. Koji je ispravan slijed razina po principu "s najviše razine apstrakcije prema najnižoj"?

- A) odgovornost, metoda, operacija
- B) operacija, metoda, odgovornost
- C) odgovornost, operacija, metoda
- D) metoda, operacija, odgovornost

8. U UML dijagramu razreda neka postoje hijerarhija:
generalizacije (engl. "is a") i
hijerarhija **cjelina-dio** (engl. "part-of").
Što je ispravno ?

- A) Prijenos atributa i metoda nasljeđivanjem u hijerarhiji generalizacije mora se posebno isprogramirati (kodirati) a također u hijerarhiji cjelina-dio učinak operacija iz cjeline na njene dijelove.
- B) Ne mora se isprogramirati nasljeđivanje u generalizaciji ni učinak operacija iz cjeline na njene dijelove.
- C) Ne mora se isprogramirati nasljeđivanje u generalizaciji ali se mora učinak operacija iz cjeline na njene dijelove.
- D) Mora se isprogramirati nasljeđivanje u generalizaciji ali se ne mora učinak operacija iz cjeline na njene dijelove.



9. U razredu tipa "sučelje" (engl. *interface*):

- A) Mogu se implementirati (kodirati) metode koje su polimorfno uporabive.
- B) Ne mogu se implementirati (kodirati) metode već ih **sve** mora implementirati neki drugi ali **jedan** razred.
- C) Ne mogu se implementirati (kodirati) metode već ih mogu implementirati **razni** razredi.



10 Neka je za neku programsku potporu zadan dijagram razreda:



Koliko se objekata iz razreda "*Tvrtka*" može **najviše** generirati u toj programskoj potpori ?

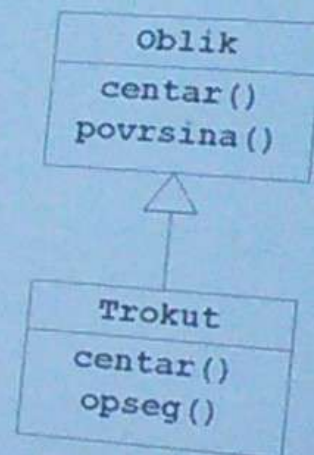
- A) 1
- B) 5
- C) 1 do 5
- D) više od 5

11. Neka u objektno usmjerenom oblikovanju programske potpore postoje dva konkretna razreda u hijerarhiji kao na slici.

Neka u jednom trenutku izvođenja varijabla **var** tipa `Oblik` referencira objekt stvoren iz razreda `Trokut`.

Pozivom metode `centar()` preko te varijable radi se o:

- A) Statičkom povezivanju
- B) Dinamičkom povezivanju



12. Zadano je oblikovanje sustava:

- Sustav osigurava temeljne usluge za rukovanje bankovnim računima u banci koja se zove OOBank. Ta banka ima više poslovnica, koje imaju svoje adrese i oznaku poslovnice. Pojedini klijent otvara račun u poslovnici banke.

Koji skup imenica čini dobre kandidate za razrede
(ispravan odgovor mora sadržavati sve dobre kandidate):

- A) sustav, banka, oznaka_poslovnice
- B) poslovnica, račun, OOBank
- C) klijent, poslovnica, račun
- D) oznaka_poslovnice, poslovnica, banka

