

Prezime i ime: _____

1. Opišite sljedeće modele za arhitekturu distribuiranog sustava.

- klijenti i poslužitelji
- gospodar i rob
- distribuirani objekti
- ravnopravni partneri.

Nacrtajte odgovarajuće dijagrame. Za svaki od modela navedite konkretan primjer softvera za koji vjerujete da bi trebao biti građen u skladu s njime. Istaknite dvije bitne razlike koje postoje između zadnja dva modela.

Prezime i ime: _____

2. Što je statička verifikacija programa? Objasnite pojam automatske statičke analize programa. Kako se zove alat (naredba) u UNIX-u za statičku analizu C programa? Otprilike navedite poruke koje će taj alat ispisati ako se od njega zatraži da analizira sljedeći C program.

```
#include <stdio.h>

int printint(int n) {
    printf("%d\n", n);
}

main( ) {
    int Anarray [5]; int i; char c='a';
    printint(i);
    printint(Anarray[5]);
    printint(c);
    return;
    printf("hello\n");
}
```

Prezime i ime: _____

3. Zadana je sljedeća funkcija u C-u koja implementira postupak traženja cijelog broja k u cjelobrojnom polju $A[]$ duljine n . Funkcija vraća indeks na kojem se k nalazi u $A[]$, odnosno -1 ako je polje neprazno i ne sadrži k , odnosno -2 ako je polje prazno.

```
int search (int k, int A[], int n) {
    int i;
    if (n<=0) return -2;
    for (i=0; i<n; i++)
        if (A[i] == k) return i;
    return -1;
}
```

Nacrtajte dijagram toka kontrole funkcije `search()`. Odredite broj nezavisnih putova u tom dijagramu. Predložite i obrazložite konkretne test primjere koji su potrebni da bi se izvršilo testiranje po putovima (*path testing*) za ovu funkciju.

Prezime i ime: _____

4. Što je upravljanje konfiguracijom (*configuration management*)? Nacrtajte dijagram koji pokazuje odnose između pod-aktivnosti unutar upravljanja konfiguracijom. Detaljnije opišite pod-aktivnost gradnje sustava. Objasnite što to znači da alat za gradnju sustava obavlja štedljivo prevođenje izvornog koda. Opišite dvije tehnike koje omogućuju štedljivo prevođenje.

Prezime i ime: _____

5. Navedite barem dvije sličnosti između razvoja aplikacija pomoću aplikacijskih okvira odnosno pomoću komponenata. Navedite barem dvije razlike. Objasnite pojam kompozicije komponenata te opišite i ilustrirajte dijagramima tri načina komponiranja. Kakve veze s aplikacijskim okvirima ili komponentama ima CORBA, a kakve veze ima Django?