1. Projektovati na jeziku C++ sledeći sistem klasa:

* ***Vektor***u trodimenzionalnom prostoru se predstavlja komponentama u pravcu *x, y* i z ose (podrazumevane vrcdnosti su (0,0,0)). Može da se izračuna intenzitet vektora (+vekt), zbir dva vektor (vektl+vekt2) i proizvod vektora i skalarnog realnog broja (vekt\*skal). Vektor se, izrazom dat<<vekt, piše u obliku *(x,y,z).*
* ***Brzina***je vektor koji piše u obliku v *(x ,y ,z).*
* Apstraktni ***pokretni***objekti mogu da promene svoj položaj u prostoru u zavisnosti od dužine proteklog vremenskog intervala (p.proteklo(dt)).
* ***Tačka***je pokretni objekat koji ima jedinstveni, automatski generisani, identifikacioni broj, vektor položaja i brzinu kretanja. Može da se vrati trenutni vektor položaja tačke i da se izračuna rastojanje između dve tačke. Tačka se, izrazom dat<<tacka, piše u obliku Ti *(x,y,z)*, gde je *i* identifikacioni broj tačke.

Sastaviti na jeziku C++ glavni program koji pročita niz tačaka sa glavnog ulaza, a zatim u zadatom broj vremenskih intervala sa zadatim korakom *dt* ispisuje na glavni izlaz tačku koja je, na kraju svakog intervala, najbliža koordinatnom početku i njeno rastojanje od koordinatnog početka.

2. Napisati program za simulaciju kalkulatora baziranog na akumulatorskoj arhitekturi, uzimajuci u obzir sledece pretpostavke:

- program treba da vodi racuna o stanju akumulatora

- program moze da izvodi operacije sabiranja i oduzimanja, ali omoguciti da se jednostavno dodaju i druge operacije

- prvi operand svake opracije je akumulator, drugi operand unosi korisnik

- sve izvrsene operacije kalkulator treba da pamti u baferu tipa Stack. Ako se stek prepuni, program treba da zauzme jos dodatne memorije

- kalkulator treba da podrzi undo operaciju

- kalkulator treba da izvodi operacije sve dok korisnik ne unese karakter 'x'. Tada treba da se zavrsi program