

1. U datoteci se nalaze podaci o reprezentacijama na svjetskom prvenstvu: oznaka za grupu kojoj pripada, broj odigranih utakmica, broj pobjeda, poraza, neriješenog rezultata, gol-razlika i broj bodova. Napisati klasu koja predstavlja reprezentaciju.

Napisati funkciju koja će napuniti vektor reprezentacija podacima iz datoteke, te drugu koja će sortirati sveukupni poredak reprezentacija s obzirom na trenutni rezultat.

2. Napisati klasu BasePoint za točke u dvodimenzionalnom prostoru sa pozicijom (`double x, y`) i brzinom `vx, vy`. Napisati funkcije članove:

- `init()` postavlja pozicije `x` i `y` na nulu.
- `setvelocity()` čisto virtualna funkcija
- `move(double dt)` mijenja poziciju točke po formuli $x = x + dx, y = y + dy$
- `display()` ispisuje `x` i `y` na terminal

Napisati dvije izvedene klase za koje vrijedi $(vx, vy) = (-y, x)$ za prvu i $(vx, vy) = (x, y)$ za drugu.

Definirate pointer na BasePoint tako da sljedeći kôd radi:

```
// do N = 10 steps with timestep dt = 0.1
p->init();
for (int i = 0; i < 10; ++i)
{
    p->setvelocity();
    p->move(0.1);
}
p->display();
```

3. Napuniti vektor `int`era `v` vrijednostima unesenim sa tipkovnice.

- Napisati funkciju `display(vector<int>& v)` koja ispisuje sadržaj vektora koristeći `for_each`.
- Naći sve jedinstvene integere i zapisati ih u vektor `vu`.
- Generirati vektor `vc` iste veličine kao `vu`.
- Za svaki element iz `vu` prebrojati koliko puta se pojavljuje u vektoru `v` i spremiti rezultat u `vu`.
- Koristeći funkciju `display` ispisati sadržaj vektora `vc` i `vu`.