Vaje 25

Tatjana Ahčin

18. in 19.05.

Razred `CKalkulator`

Spomnimo se:

> Najprej smo naredili sklad 100-tih celih števil, potem 200-tih, nato realnih števil (s plavajočo vejico), potem znakov in nizov. Se pravi, izvedbo smo vedno bolj posploševali in naredili tudi sklad s tipom, v katerem smo tip lahko spreminjali. Na koncu smo naredili še izvedbo s kalupi (vzorci).

Sedaj pa bomo na podlagi razreda skladov celih števil (modula `SKL-INT.H`) zgradili razred CKalkulator, ki bo znal dve celi števili sešteti, odšteti, zmnožiti, zdeliti in poiskati ostanek pri deljenju.

Pri vsem tem se bomo poslužili *dedovanja* (*inheritance*). Razred `CKalkulator` bo podedoval iz sklada celih števil vse *javne* lastnosti, ki jih le-ta ima, dobil pa bo še nove. Torej se bo obnašal kot sklad celih stevil.

Poglejmo, kakšne lastnosti ima sklad celih stevil:

- Naloži
- Zloži
- Poln
- Prazen
- Vrh
- Ustvari
- Uniči

Nove lastnosti za naš kalkulator so računske operacije. Deduje pa se tudi ustvarjanje in uničevanje. Slednje ni nujno res za vsako dedovanje – modul, ki deduje lahko definira svoj lasten način ustvarjanja in uničevanje.

Definicijski modul

Vsaka od navedenih računskih operacij (seštevanje, odštevanje, množenje, količnik, ostanek pri deljenju) se izvede po naslednjem postopku:

- Najprej se zložita dve števili z vrha sklada,
- potem od 2. (npr.) odštejemo 1.
- in rezultat se spet naloži na sklad.

Definicijski modul najdete na področju

`Z:\PREDAVANJA\POLDE\code\CKalk\CKalk.h`

```
#include"..\..\code\sklad\skl-int.h"

class CKalkulator: Sklad {
  public:
    /* Racunske operacije */
    void Sestej();
    void Odstej();
    void Zmnozi();
    void Kvocient();
    void Ostanek();
    /* Druge lastnosti podeduje iz sklada celih stevil. */
} // CKalkulator
```

Izvedbeni modul

Izvedbeni modul si oglejte na področju:

`Z:\PREDAVANJA\POLDE\code\CKalk\CKalk.cpp`

Testni program

Oglejte si ga na področju:

`Z:\PREDAVANJA\POLDE\test\CKalk\CKalk.cpp`

Uporabili smo testni program od zadnjič (`KALKULAT.CPP`) in vpeljali nekaj sprememb:

1. Namesto elementa `mojSklad` smo deklarirali predmet `mojKalkulator` iz razreda `CKalkulator`.

2. Ker smo želeli izpisovati še zacasne rezultate, smo uvedli nov ukaz `T` (*temporary results*):

```
case 'T':
  printf("%d\n", mojKalkulator.Vrh());
break;
```

Na koncu moramo zgraditi projekt. V projekt moramo dodati:

- `CKALK.CPP` – testni program
- `CKALK.OBJ` – preveden izvedbeni modul
- `SKL-INT.OBJ` – preveden izvedbeni modul sklada celih števil

Torej to potrebujemo za `.EXE` verzijo, da bomo program lahko izvajali.

SL_VRSTA

Popravke in spremembe v zvezi z moduli `sl_vrsta.h`, `sl_vrsta.cpp`, `sl_test.cpp` si oglejte na področjih:

- definicija:

  `Z:\PREDAVANJA\POLDE\code\Vrsta\SL_Vrsta.h`

- izvedba:

  `Z:\PREDAVANJA\POLDE\code\Vrsta\SL_Vrsta.cpp`

- test:

  `Z:\PREDAVANJA\POLDE\test\Vrsta\Sl_test.cpp`

Spremembe so tudi v modulu GESLO.CPP od zadnjič, kjer smo namesto s kazalci delali z nizi!