

За потребе ове вежбе:

- У развојном окружењу CS50 IDE направити нови директоријум *lab04*.
- Преузети [кодове](#) и прекопирати их у директоријум *lab04* у вашем развојном окружењу.
- Пре превођења и покретања било ког кода потребно је позиционирати се у одговарајући директоријум у терминалу.
- За превођење користити команду: `g++ [naziv_datoteke] -o[naziv_programa]`
- У случају да је потребно покренути програм уз помоћ алата за дебаговање (*debug50*) неопходно је у приликом превођења додати и опцију: `-g`
- Као коначно решење ове вежбе поставите датотеке *vezba1.cpp*, *vezba2.cpp*, *vezba3.cpp* и *vezba4.cpp*

Задатак 1

У оквиру програма у датотеци *vezba1.cpp* треба написати 4 наредбе (по једна линија кода, преламање линије ради боље читљивости је дозвољено) на за то предвиђеним местима:

1. Иницијализовати вектор вредностима 0 – 99.
2. Модификовати вектор тако да садржи квадрате иницијалних вредности.
3. Сабрати квадрате елемената вектора.
4. Штампати оне елементе вектора чија је вредност паран број.

Користити искључиво STL алгоритме и ламбда изразе. Забрањено је коришћење експлицитно написаних функцијских објеката и петљи.

Стари које ће вам бити од користи су `std::back_inserter_iterator` и `std::back_inserter`.

Листу свих STL алгоритама можете пронаћи на следећој адреси:

<https://en.cppreference.com/w/cpp/algorithm> (Links to an external site.)

Задатак 2

У резултујућем коду из претходног задатка замените све употребе ламбда функција са експлицитно дефинисаним функторским класама и функцијским објектима. Пре тога копирајте код у датотеку *vezba2.cpp*.

Задатак 3

Направити три нити, тако да једна исписује 1, друга 2 и трећа 3. Све три нити направити у функцији `main`. Нит 1 треба да спава 3 секунде па да онда испише свој број и заврши се. Нит 2 треба да прикључити нит 1, затим да испише свој број и

заврши се, а нит 3 треба да прикључи нит 2, испише свој број и заврши се. У функцији main треба прикључити нит 3. Датотеку са кодом назвати vezba3.cpp.

Задатак 4

Реализовати две програмске нити. Нити треба да деле два ресурса, то јест две целобројне променљиве. Свака променљива је заштићена са својим објектом искључивог приступа. Прва нит уписује у дељене променљиве следеће парове: $\{(1,2),(3,4),(5,6)\}$. Када дође до краја низа враћа се на први пар и ради све поново. Друга нит ишчитава вредности из променљивих и сабира их. Резултат испишује на стандардни излаз. Испис резултата треба да буде један по пару. Једине вредности које се могу појавити као резултат сабирања су 3, 7, 11. Датотеку са кодом назвати vezba4.cpp.