

Писање програма

Увод

Стратегија писања програма

- Шта је проблем који програм треба да реши?
 - Да ли је формулатија проблема јасна?
 - Да ли је проблем решив (у задатом року, са доступним знањима, алатима и ресурсима)?
 - Шта су кључни потпроблеми?
- Поделити у мање делове
 - Да ли знамо неке алате, библиотеке и сл. који би били од помоћи?
 - За нас почетнике, и ово се рачуна: **iostream**, **vector**, итд.
- Написати малу, ограничену верзију програма, која решава кључне (пот)проблеме
 - Имплементација помаже разумевању проблема
- Ако се уз пут заглибите, вратите се корак назад (или на почетак)
 - Све док не добијемо општи приступ са којим смо задовољни
- На основу ограничене верзије напишите потпуну верзију
 - Обично коришћењем делова ограничене верзије, али не увек

Програмирање је вештина

- Учи се кроз вежбање и примере
 - Не само кроз учење неких општих принципа
 - Не само кроз познавање језика и његових појединости
- Потребно је искуство
 - Потребно је много неуспеха – никоме не успе из прве
 - Вожња бицикла се не учи (само) читањем књиге

Пример писања програма

- У наредних неколико часова писаћемо један програм од почетка. Уз пут ћемо правити грешке и постепено их поправљати, унапређујући наш програм.
 - Програми се ретко када праве одједном, већ постепено расту. Програми се не праве, већ узгајају.

Калкулатор

- Корисник задаје математички израз преко тастатуре, а програм га срачунава и исписује резултат на екран:
 - На пример:
 - Израз: $2+2$
 - Резултат: 4
 - Израз : $2+2*3$
 - Резултат : 8
 - Израз : $2+3-25/5$
 - Резултат : 0

Псеудо код

- Прва идеја:

```
int main()
{
    variables
    while (get a line) {          // шта је линија?
        analyze the expression // шта ово значи?
        evaluate the expression
        print the result
    }
}
```

- Како ћемо представити **45+5/7** као податак?
- Како ћемо наћи **45 + 5 / и 7** у улазном стрингу?
- Како ћемо постићи да **45+5/7** значи **45+(5/7)** а не **(45+5)/7**?
- Можемо ли имати променљиве? **v=7; m=9; v*m**