



ПРОГРАМИРАЊЕ 1

једноадресне, двоадресне, троадресне
и безадресне машине

Аутор: Никола Ременски 0436/2011

Сва питања, сугестије и критике можете слати на: nikola.remenski@suetf.org

Примери:

10. 01. 2004.

Питалица број 7)

$D := A * B + C$

Једноадресна машина

Load A – Учитавамо А (смешта се на акумулатору)

Mul B – Множимо са Б (производ се смешта на акумулатору)

Add C – Додајемо им Ц (резултат се смешта на акумулатору)

Store D – Резултату додељујемо вредност са акумулаторуа

То су 4 корака.

Троадресна машина

Mul A, A, B – Множимо А и Б и смештамо у А

Add D, A, C – Сабирамо претходни резултат и нови операнд С и смештамо у D.

То су 2 корака.

Одатле следи да је потребно **ДВА** пута више инструкција на једноадресној машини него на троадресној.

Питалица број 8)

Наведене операције PUSH и POP одговарају безадресној машини и ако се погледају илустрације стека на претходној страни јасно се види да стек расте од нижих ка вишим адресама и да СП указује на последњу заузету локацију стека.

15. 01. 2005.

Питалица број 11)

Што је већи број експлицитно задатих операнда у формату машинске инструкције то је мањи број машинских инструкција у програму (пример сабирање – да бисмо сабрали два броја и сместили их у трећи операнд на безадресној машини – $C = A + B$, потребна су нам 4. корака – PUSH A, PUSH B, ADD, POP C, а на троадресној један – Add C, A, B.

02. 12. 2005.

Питалица број 5)

$D := A - B * C$

Двоадресна

MOV F, B – У F сместимо B

MUL F, C – У F сместимо производ F (то јест B) и C

MOV D, A – У D учитамо A

SUB D, F – Од D (на коме је вредност A) одузмемо вредност смештену на садашњем F (Што је $F - B * C$)

Троадресна

MUL D, B, C – Помножимо B и C и сместимо у D.

SUB D, A, D – Од A одузмемо D и сместимо у D.

За реализацију ове функције потребно је два пута више инструкција на двоадресној него на троадресној.

30. 11. 2006.

Питалица број 4)

$D := A * B + C$

Двоадресна

MOV D, A

MUL D, B

ADD D, C

Безадресна

PUSH A

PUSH B

MUL

PUSH C

ADD

POP D

Ток ове функције је јасан.

29. 11. 2007.

Питалица број 3)

$D := C * C + A * B * B$

Троадресна:

MUL D, B, B

MUL D, D, A

MUL F, C, C
ADD D, F, D

Двоадресна:

MOV D, B
MUL D, B
MUL D, A
MOV F, C
MUL F, C
ADD D, F

16. 11. 2008.

Питалица број 2)

Дата нам је функција $Z=(X+Y)*W$

На троадресном нам је потребно

ADD Z, X, Y
MUL Z, Z, W

На безадресном нам је потребно

PUSH X
PUSH Y
ADD
PUSH W
MUL
POP Z