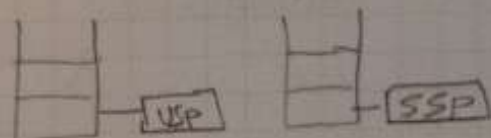


PROCESOR H68000 POZIVA POTPROGRAM INSTRUKCIJOM
 \$2300 : JSR \$3200, OPERACIJSKI KOD ZANJIMA +680249
 ŠEST BITOVA, PRETPOSTAVIMO DA SE PARAMETRI POTPROG.
 NE PRENOSE PREKO STOGA (NEKA POTPROGRAM KORISTI DVE
 MEMORIJSKE LOK. VARIJABE ŠIRINE PO 1B)
 NEPOSREDNO NAKON IZVRŠAVANJA POTPROGRAMA DOĐE ZAHTEV
 ZA PREKID \$FE080 (\$3200 NOVE DELOVI)

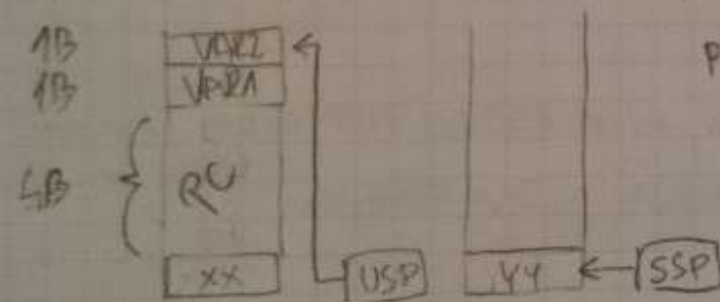
SKICIRAJ STANJE STOGA 1) PRIJE POZIVA POTPROGRAM
 2) NEPOSREDNO PRIJE PREKIDA
 3) TIJEKOM PREKIDA
 4) NAKON PRVOG POUZATKA (IZ PREKIDA)
 5) NAKON POUZATKA U GLAVNI PROGRAM

KOD KLIK PC=4B !!!

1) PRIJE POZIVA KORIŠNIČKOG POTPROGRAMA



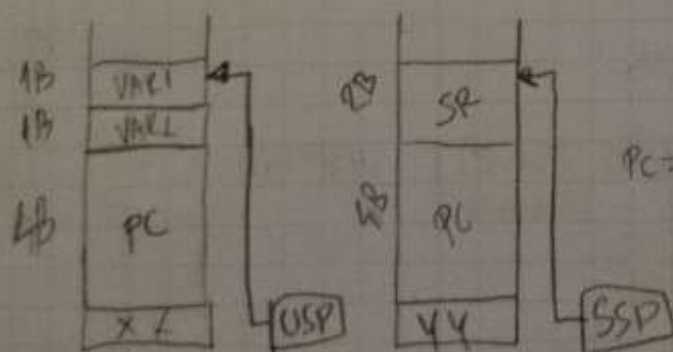
2) NAKON POZIVA KOR. POTPROGRAMA, PRIJE IZJAVKE



PC=2300 DAKLE PRINIMAMO PREKID
 1. ARGUMENTI ← KAZUJE !!
 2. PC ← OK
 3. LOK. VAR. ← 2VAR

- ZADANO DA SE ARGUMENTI NE PRENOSE ⇒ DAKLE R (4B) JE ADRESA) TE 2 LOK.
 VARIJABELE KOJE SU ZADANE KA 1B
 - SUSTAVSKI STOG SE NE KORISTI ZA KORIŠNIČKE POTPROGRAME

3) TREKUTAK PREKIDA



KOD IZJAVKE PC, SR STAVJAMO KA
 STOG, ITO KA SUSTAVSKI STOG.

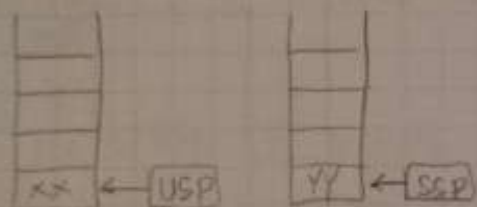
PC=3300 + (1B)

4) SANO SE POINTERI
 5) VRAĆE KA POČETAK
 A SADRŽAJ NE DIRAMO

NACRTAJTE STANJE NA STOGOVIMA ZA SLJEDEĆI SCENARIJ: PROCESOR SE NAHAZI U KORISNIČKOM NAČINU RADA I IZVODI PROGRAMSKI ODSJEČAK NA ADRESI \$408000. NA ADRESI \$408260 NAHAZI SE JSR \$417600 (KOJA IMAVNO POZIVA PROGRAM NA ADRESI \$417600 (SANA INSTRUKCIJA UGNORIJI ZAUZIMA GB. POTPROGRAM NA \$417600 NE ZAHTEVA PARAMETRE, ALI KORIŠTI 1 GLOBALNU VARIJABLU (2B).

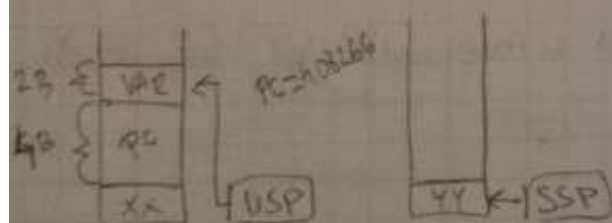
POTPROGRAM JOŠ JEDNOM REKURZIVNO POZIVA SAM SEBE, PRI ČEMU JE POVRATNA ADRESA \$4176FA. PRILIKOM REKURZIVNOG POZIVA DOSADA SE PREKID KOJI REZULTIRA SA PREKIDOM POTPROG. NA ADRESI \$308300.

TRJE POZIVA KORISNIČKOG POTPROGRAMA



=> STOGOWI SU PRAZNI DOK SE IZVODI "NAJIN"

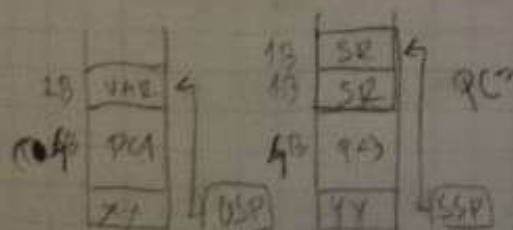
NAKON POZIVA KORISNIČKOG POTPROGRAMA



=> POZIVOM KORISNIČKOG POTPROGRAMA SE NA STOG STAVYAJU:
1) ARGUMENTI (MI IMA MEMORI)
2) PC (MI IMA MEMORI)
3) GLOBALNE VARIJABLE (MI IMA MEMORI)
=> SUSTAVSKI SE NE MIJENJA

PC1=408260

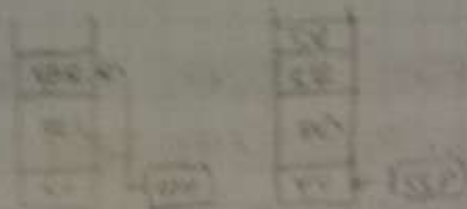
DOKADA SE PREKID



=> OBRADOM IZHINKE PUNJI SE SUSTAVSKI STOG
STAVYAJU:
1) PC (GOSTA)
2) SR (KOLIKO BAJNA) 2B

PC3=?

1. prva funkcija u pozivu

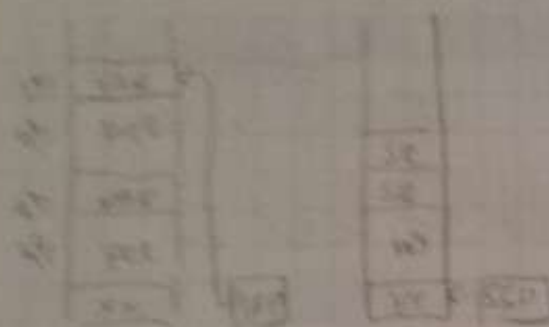


⇒ Nakon povratka iz funkcije vraćalo
ESP se vraća na stari položaj, a
sadržaj se ne bježi

PC1 = 60326

PC3 =

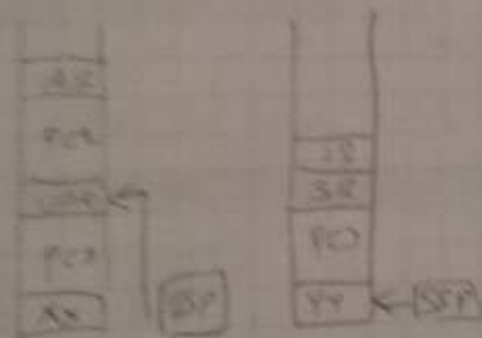
2. druga funkcija u pozivu



⇒ Nakon poziva opet kopiramo program
dodatno se „poni“ kopiranih stak

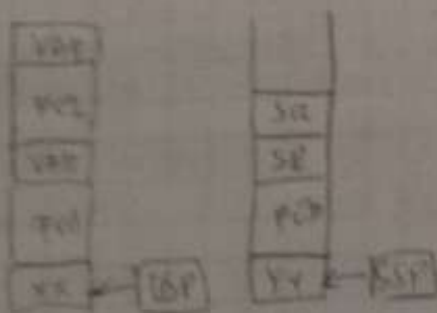
PC1 = 6176A

3. nakon prvog povratka (2. rekursija)



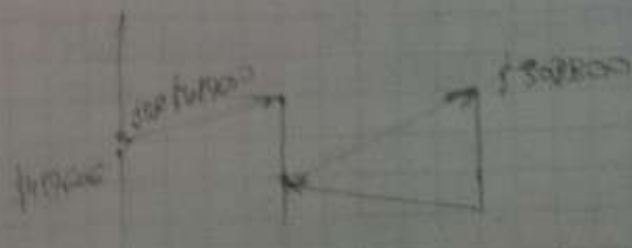
⇒ Prvi povratkom vraćamo se na stari pred
rekursije

4. nakon povratka iz prvog poziva, u main



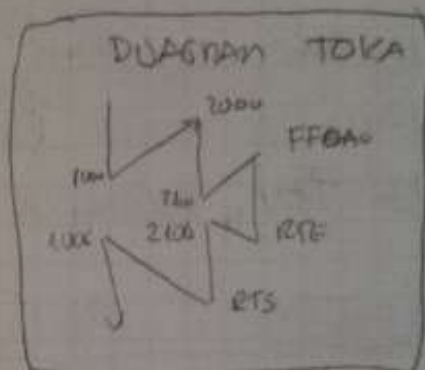
⇒ Nakon povratka u main, ESP/SSP se vraća
na početne položaje

2. adrese u sinkov kutaku?

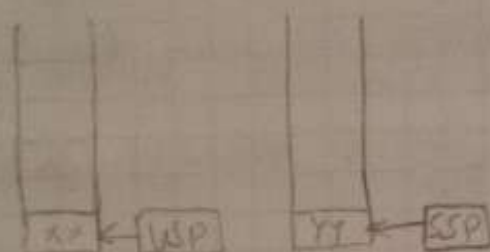


22

PROCESOR MC68K POZIVA POTPROGRAM INSTRUKCIJOM JSR \$2000 : JSR \$2000
 PRETPOSTAVI DA OPERATIVSKI KOD ZAUZIMA GRAJTOVA. NEKA SE
 POKUŠAJI POTPROGRAMA PREKO STOSA, TE NEKA KORIŠTI DVIJE
 VARIJABE (PO 13). NEPOSREDNO NAKON IZVRŠAVANJA INSTRUKCIJE
 \$2000 : MOVE.D0, DA PROCESOR DOKA PREKID, TE SE POZIVA
 PREKIDOM POTPROGRAM NA \$FFDA0

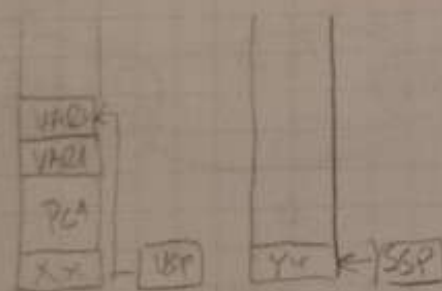


1° PRIJE POZIVA KORIŠNIČKOG POTPROGRAMA

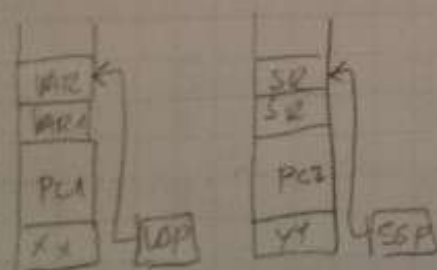


NAKON POZIVA KORIŠNIČKOG POTP.

NA ADRESI 1000 DOLAZI DO POZIVA, DAKLE U
 PC PIŠE 1006.

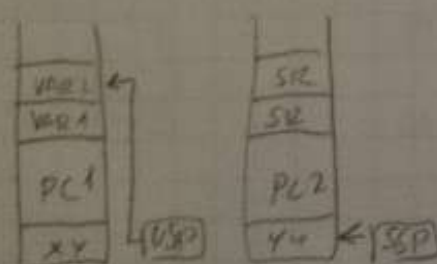


3°

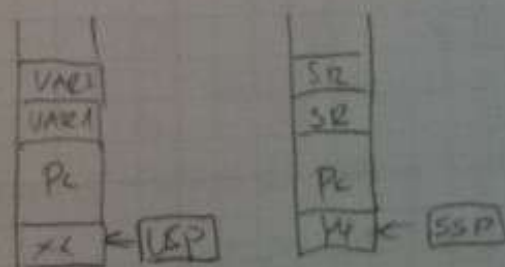


NAKON PREKIDA, KOJI SE DOGODIO NA ADRESI
 2100 (NEPOSREDNO NAKON IZVRŠAVANJA INSTR.)
 DAKLE U PC2 PIŠE 2106 ????

4°



5°



NAKON POKRETA IZ PREKIDA

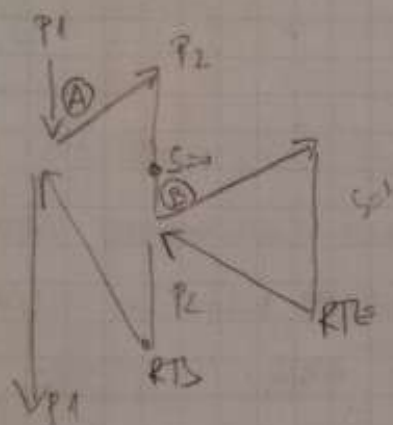
NAKON POKRETA U NADIN

ZA RAČUNALO NA BAZI MCSK, ZA SLUDECI SCENARIJ: 1) RAČUNALO IZVODI GLAVNI PROGRAM, 2) PUŽIVA SE POTPROGRAM 3) U POTPROGRAMU SE POVIŠAVANOM INSTRUKCIJOM ZASTAVICA S POSTAVKA U NULU 4) TOKOM POTPROGRAMA DOLAZI DO PREKIDA (KUJ SE PRITNACA). 5) IZVODI SE PREKIDNI POTPROGRAM 6) VRAĆANO SE (RTE) 7) VRAĆANU SE (RTS)

IACRTAM DIAGRAM, TE STAJE STOGOVA.

IAZLAČNI TOČKE (A,B,C...) U KUJINA SE ZBOG PROENOSA UPRAVLJAJA SA TŽV "KUCANSKI POSLOVINA" POTRAJUJU SADRŽAJI PJEDVINIH REGISTARA.

DIAGRAM



A => PC =

RTE =

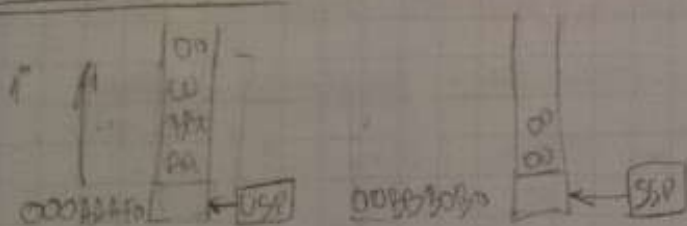
B => PC

SR

RTS =

ODGOVORITI DA LI SE "ISPRAVNO" UKUJAJČICI PRENOSI UPRAVLJAJE IA MAIN?

IACRTAM STOGOVE



ZA SLJEDEĆI TIJEK DOGAĐAJA LA RAČUNARU HC684

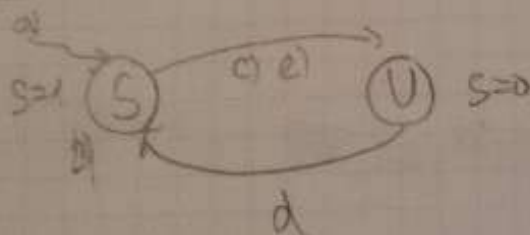
- DOSAO SE RESET - ODREDITI S, T, I_0, I_1, I_2
- IZVODI SE PROGRAM U KUPU SE ZASTAVICE I_0, I_1, I_2 POSTAVLJANJAKO DA SE DOPUŠTA PREKID RAZINE 24
- IZMIKKA S SE POSTAVLJA U NULO, TE PROCESOR KASTAVLJA S PROG.
- DOSADI SE ZAHTEV $\overline{IPLO}=1, \overline{IPL1}=1, \overline{IPL2}=0$
 \Rightarrow ODREDITI STANJA S, T, I_0, I_1, I_2 NAKON KUCANSKIH POSLOVA U d

e) RTB

- ODREDITI S, T, I_0, I_1, I_2

NACRTATI DIJAGRAM TE OBJASNITI TOČKE a) b) c) d) e)

SLUŽBENA RJEŠENJA



- $T = \text{TRACE}$ (UWJEK 0 OSIM AKO DOĐE PRLINATONF)
- KOD RESETA $S=1, T=0, I_2/I_1/I_0=111$
- AKO POSTAVIMO SAMO S=0 IZ PROGRAMA, NIJE SE NIJEŠATI $I_2/I_1/I_0$
- KADA DOĐE PREKID PREKO $\overline{IPL2}/\overline{IPL1}/\overline{IPL0}$, ONE AKO SE PREKID PRIMAČI NIJEŠATI $I_2/I_1/I_0$
- RTB VRAĆA $I_2/I_1/I_0$ U PRETHODNO STANJE

RESET, IZMIKKA, ŠALJE PROCESOR U S (LAJVIŠE RAZINE IZMIKKA)

ZASTAVICE

	S	T	I_2	I_1	I_0	
a)	1	0	1	1	1	RESET POSTAVLJANJE $I_2/I_1/I_0$
b)	1	0	0	1	1	
c)	0	0	0	1	1	$S=0$
d)	1	0	1	0	0	
e)	0	0	0	1	1	VEDENJE SE U PRETHODNO STANJE

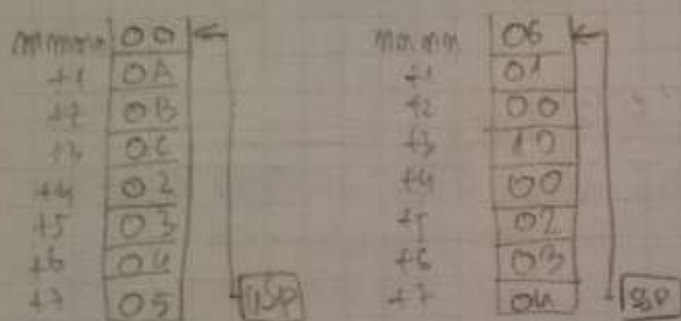
- $\overline{IPL2}=0, \overline{IPL1}=1, \overline{IPL0}=1 = 011 = 100 = \boxed{4}$
 DOSAO SE ZAHTEV RAZINE ČETIRI \Rightarrow PRIHVACEN!
 DAKLE $I_2/I_1/I_0$ KUJE KAŽU KOJA JE RAZINA SU $\boxed{4}$

PROCESOR HC68000 UPRAVO IZVODI PREKIDNI PROGRAM. UMJESTO
NAVEDBOM RTS, PREKIDNI PROGRAM ZAVRŠAVA SA:

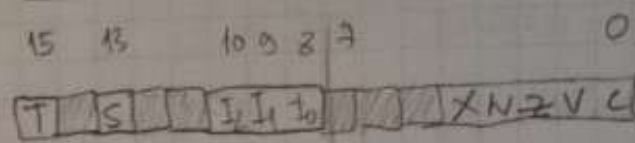
MOVE.W (SP)+, SR // SVRHA STOGA UZMI ZBAJTA I POHITAJ IH
RTS // U SR, POVEĆAJ SP ZA 2

ODREĐITE ŠTO SE DOGAĐA SA STOGOVI, AKO SLIKA 1 POKAZUJE STOGOVE
NEPOSREDNO PRIJE, A SLIKA 2 FORTAT 16 BITNOG REGISTRA SR

SLIKA 1



SLIKA 2



a) NAČRTAJI STOGOVE b) ODREĐITI PC, SR, USP, SSP

SLUŽBENO RJEŠENJE

KAZE DA PROCESOR UPRAVO IZVODI PREKID $\Rightarrow S=1$, ZADANA INSTRUKCIJA SAVRHA STOGA
UZNE ZBAJTA ITO STAVI U SR!! UZIMA OČITOŠOBIO = 0000, 1100, 0001, 0000

\Rightarrow DAKLE SADRŽAJ SR-a JE 0610_{HEX} \Rightarrow $S=0$ \Rightarrow PRELAZIMO U KORISNIČKI

\Rightarrow NAVEDBOM RTS ZATO SADA SKIDA SA TREKUTNO AKTIVNOG STOGA
(KORISNIČKOG STOGA) ČETIRI BAJTA, TE IH ŠALJE U PC.

\Rightarrow DAKLE USP SE PONAHO NA 02, A SSP SE PONAHO NA 00

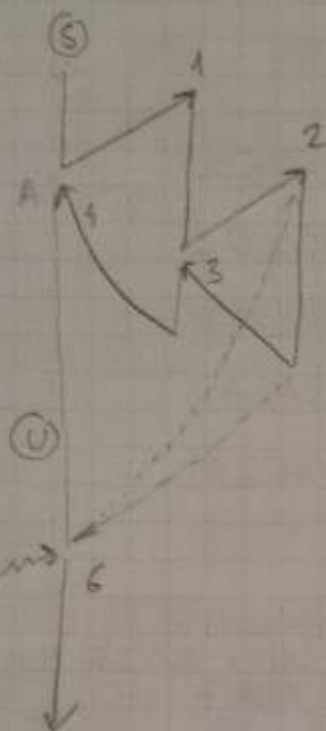
$$PC = 000A0B0C$$

$$SR = 0601$$

$$USP = mmmmm + 4$$

$$SSP = mmmmm + 2$$

ZA RAČUNALO TENEK-201A HC68K ZADAN JE REDOSLED DOGAĐAJA SLIKON



A = \$00400780

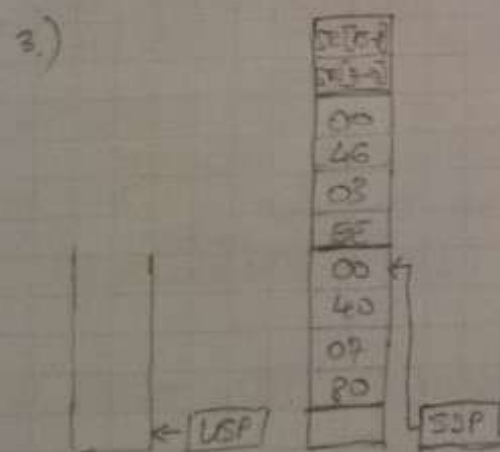
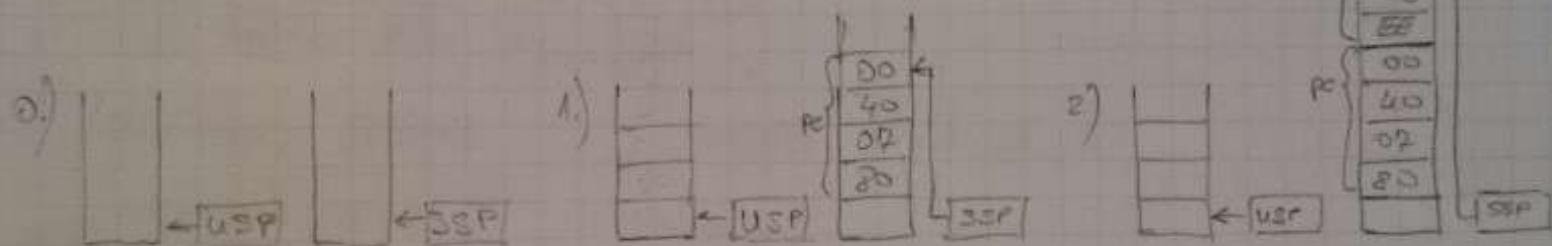
B = \$004603EF

C = \$10FA0432

D = \$00456002

SYS = \$00410208

NACRTATI STOGOVE



- DIJAGRAMI STANJA TZ

PRELAZAK IZ S.U.U. I

DEKONTU -> RTE?

-> RTS?

- KADA SE STANJA I SR

KA STOG -> SAMA U S I L

-> SAMO 28 POKUD