



Универзитет у Београду – Грађевински факултет
www.grf.bg.ac.rs

Студијски програм: **ГРАЂЕВИНАРСТВО**

Модул:

Година/Семестар: **1. година / 2. семестар**

Назив предмета (шифра): **ОСНОВЕ ПРОГРАМИРАЊА У MatLab-у
(БЗО1ПМ)**

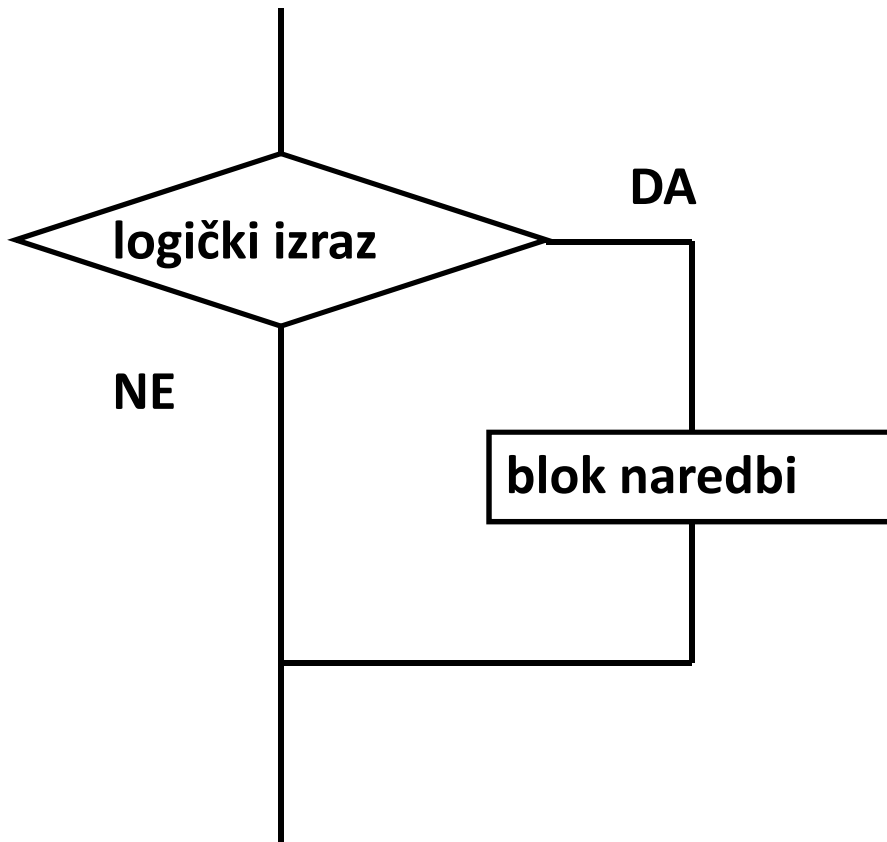
Наставник : **НАТАША ПРАШЧЕВИЋ**

Наслов предавања: **Разгранате структуре**

Датум : 08.03.2022.

Београд, 2022.

Сва ауторска права аутора презентације и/или видео снимака су заштићена. Снимак или презентација се могу користити само за наставу на даљину студента Грађевинског факултета Универзитета у Београду у школској 2021/2022 и не могу се користити за друге сврхе без писмене сагласности аутора материјала.



a>2

a>b

a+b=c

Relacioni izrazi

Sastoje se od dva izraza povezana **relacionim** operatorom.

Relacioni operatori dozvoljavaju ispitivanje odnosa dva aritmetička izraza.

Rezultat relacionog izraza je uvek logička vrednost.

Relacioni izrazi

Relacioni operatori su:

- >** veće od,
- >=** veće od ili jednako,
- <** manje od,
- <=** manje od ili jednako,
- ==** jednako,
- ~=** nije jednako.

Logički izrazi

Sastoje se od dva ili više operanada povezanih **logičkim operatorima**.

Logički izrazi

Logički operatori su:

& **i** - rezultat je istinit samo ako su oba logička operanda istinita,

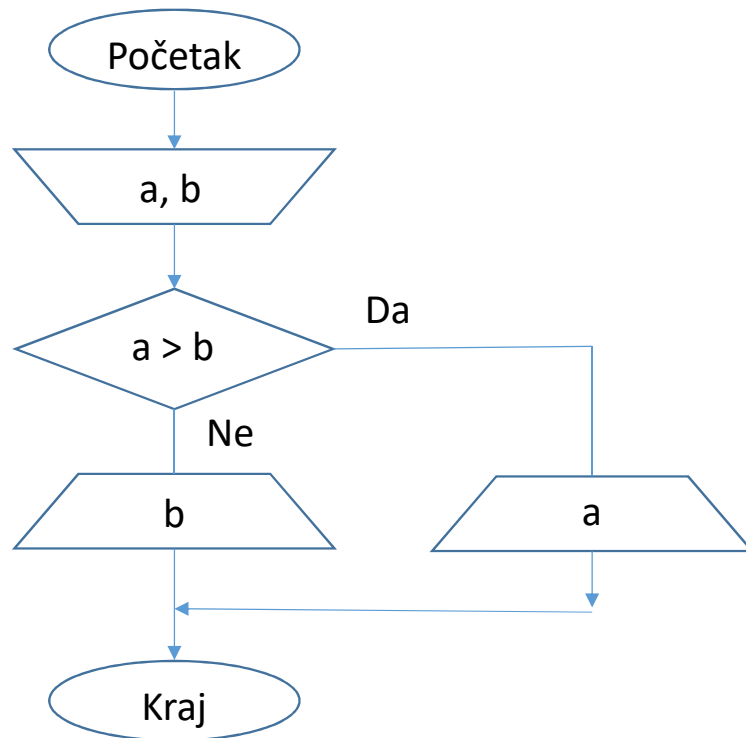
| **ili** - rezultat je istinit ako je bilo koji od operanada (ili oba) istinit,

~ **ne** - negacija za pravljenje inverzije,

xor (**ekskluzivno ili**) - rezultat je istinit ako je bilo koji od operanada (ali ne oba) istinit.

Задатак 1

Учитати два различита броја. Одштампати већи од њих.



```
a=input('Unesi a ');  
b=input('Unesi b ');  
if a>b  
    disp(a)  
else  
    disp(b)  
end
```

Jednograni if

Opšti oblik jednogranog if bloka u Matlabu je:

if logički izraz

```
-----  
-----  
blok naredbi  
-----  
-----
```

end

Ako je logička vrednost izraza **istinita** izvršavaju se naredbe u *bloku*, a ako nije one se ne izvršavaju. (Izvršavanje programa se nastavlja posle naredbe **end**.)

Dvograni if

Opšti oblik dvogranog if bloka u Matlabu je:

if logički izraz

blok 1 (*then blok*)

else

blok 2 (*else blok*)

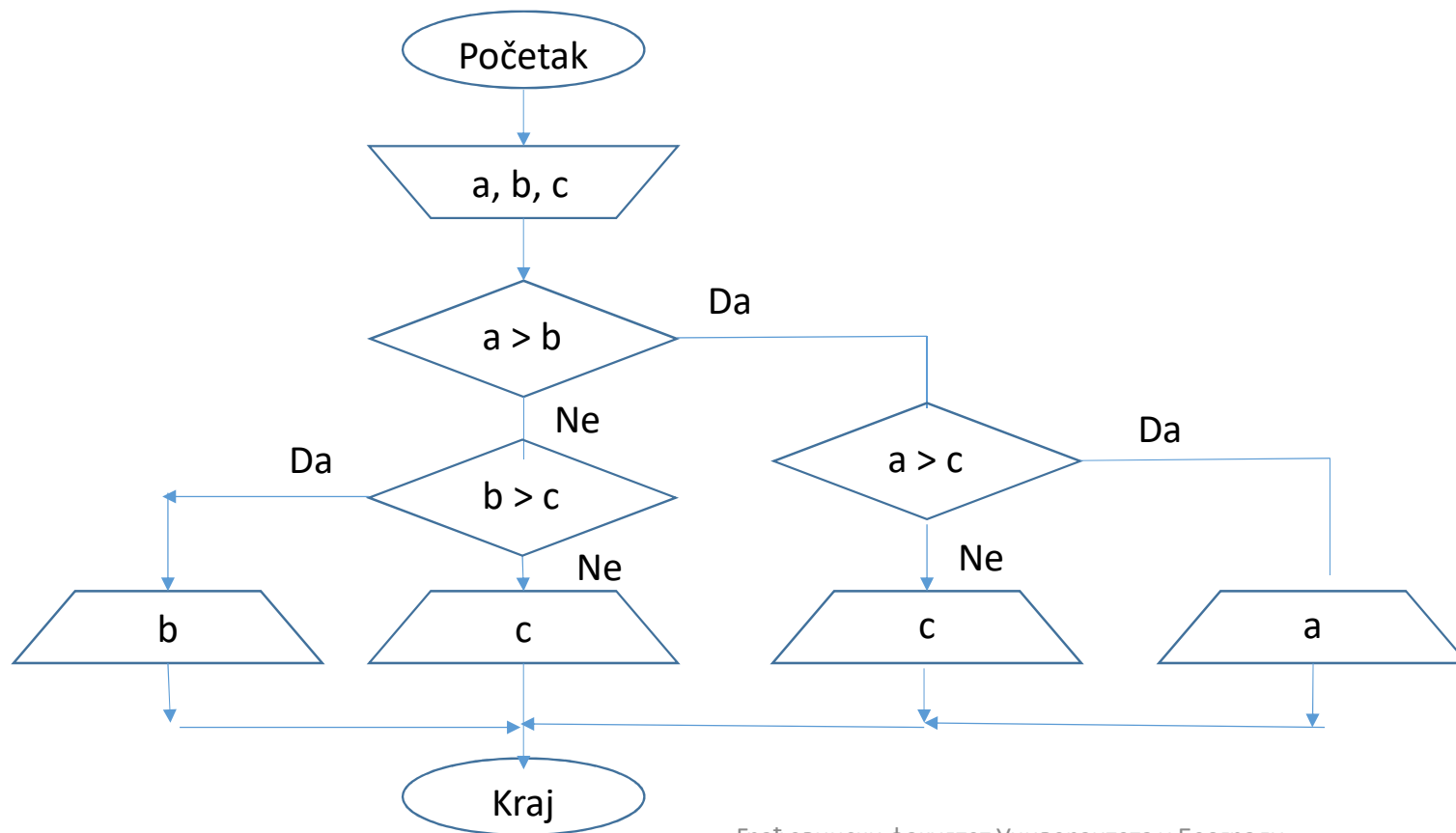
end

Ako je vrednost logičkog izraza **istinita** izvršavaju se naredbe u **bloku 1**, a zatim naredbe posle naredbe **end**.

Ako vrednost logičkog izraza **nije istinita** izvršavaju se naredbe u **bloku 2**, a zatim naredbe posle naredbe **end**.

Задатак 2

Учитати три различита броја. Одштампати највећи од њих.



```
a=input('Unesi a ');  
b=input('Unesi b ');  
c=input('Unesi c ');  
if a>b  
    if a>c  
        disp(a)  
    else  
        disp(c)  
    end  
elseif b>c  
    disp(b)  
else  
    disp(c)  
end
```

Višegrani if

Opšti oblik višegranog if bloka u Matlabu je:

if logički izraz 1

blok 1

elseif logički izraz 2

blok 2

elseif logički izraz 3

blok 3

.....

elseif logički izraz n

blok n

else

blok n+1

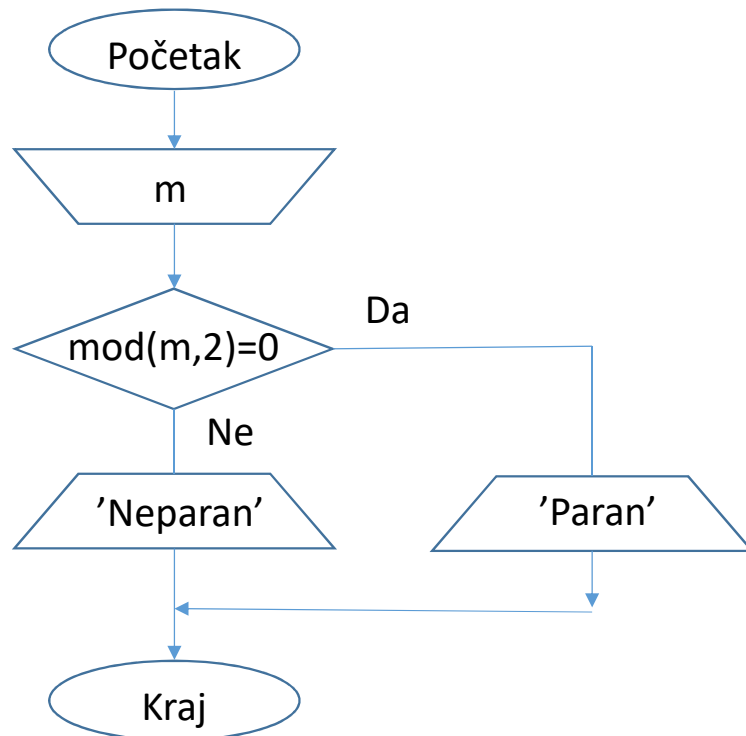
end

Задатак 3 – задатак за домаћи

Учитати три различита броја. Одштампати средњи по величини.

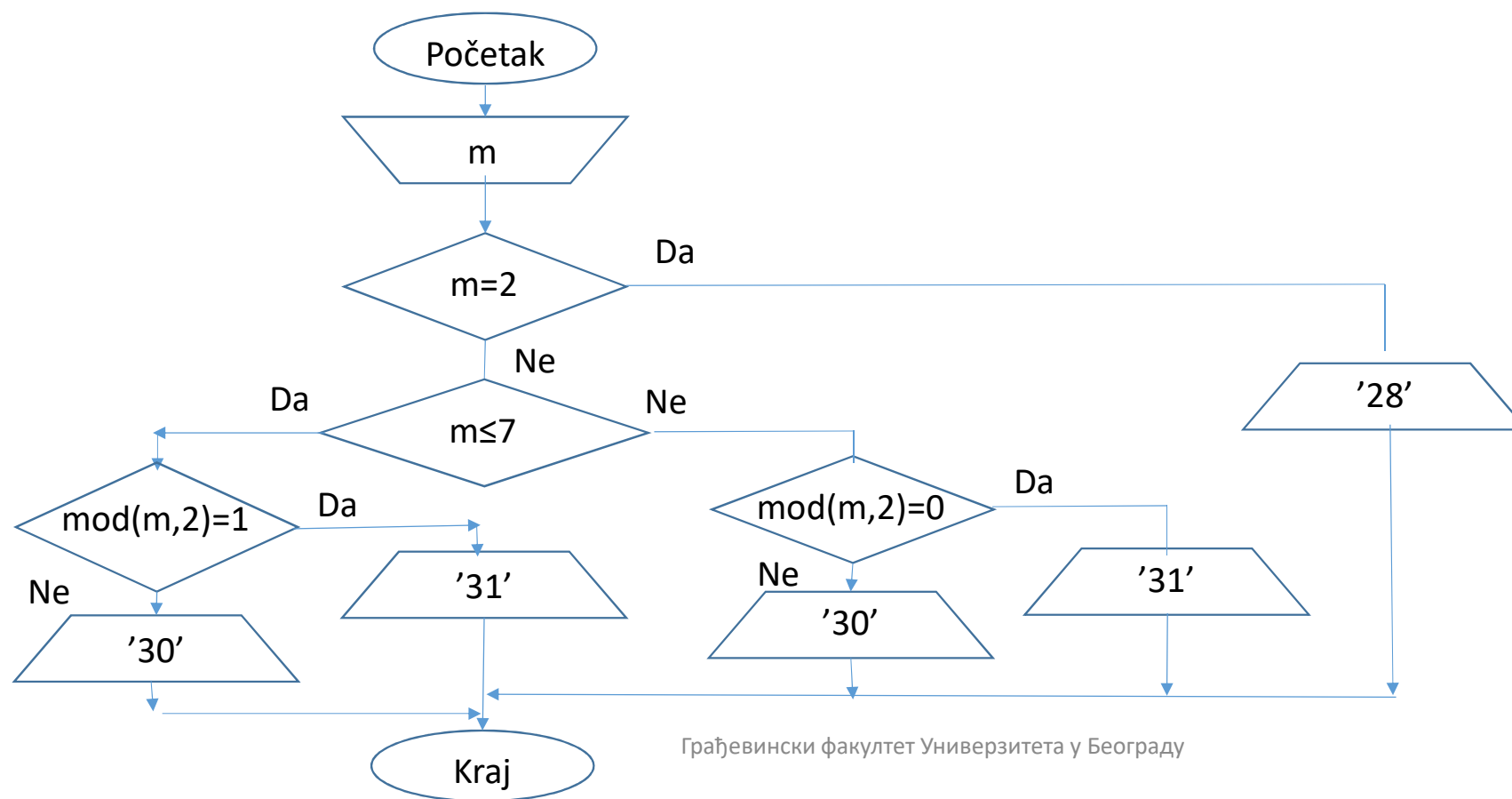
Задатак 4

Учитати број. Одштампати реч "ПАРАН" или реч "НЕПАРАН" у зависности од дељивости броја бројем 2.



Задатак 5

Учитати редни број месеца у простој години. Одштампати број дана у месецу.



Naredba SWITCH

Opšti oblik naredbe:

switch izraz

case vrednost 1

blok 1

case vrednost 2

blok 2

.....

case vrednost n

blok n

otherwise

blok n+1

end

Naredba SWITCH

Ako se za više vrednosti izvršava isti blok, može se umesto svake pojedine vrednosti zadati čitav skup vrednosti. Ovaj skup se piše u vitičastim zagradama:

case {vrednost1, vrednost2,...,vrednost m}

Umesto bilo koje vrednosti može se zadati i izraz.

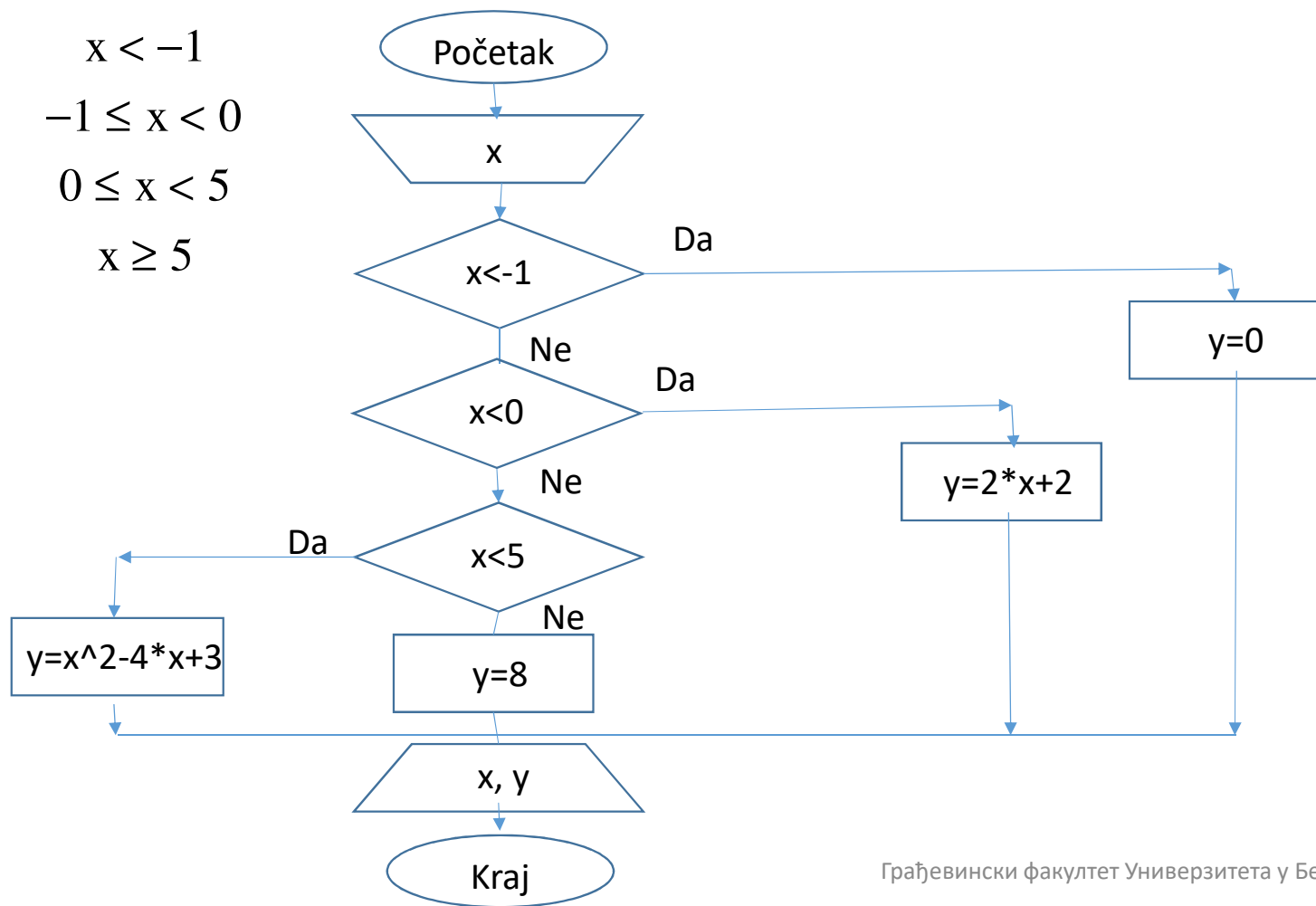
% Zadatak 5 verzija 2

```
m=input('Unesi mesec u godini ','s');  
switch m  
    case 'februar'  
        disp('28')  
    case {'januar','mart','maj','jul','avgust','oktobar','decembar'}  
        disp('31')  
    case {'april','jun','septembar','novembar'}  
        disp('30')  
    otherwise  
        disp('to nije naziv meseca')  
end
```

Задатак 8

Учитати број X. Срачунати и исписати број Y по следећој формули:

$$y = \begin{cases} 0 & x < -1 \\ 2x + 2 & -1 \leq x < 0 \\ x^2 - 4x + 3 & 0 \leq x < 5 \\ 8 & x \geq 5 \end{cases}$$

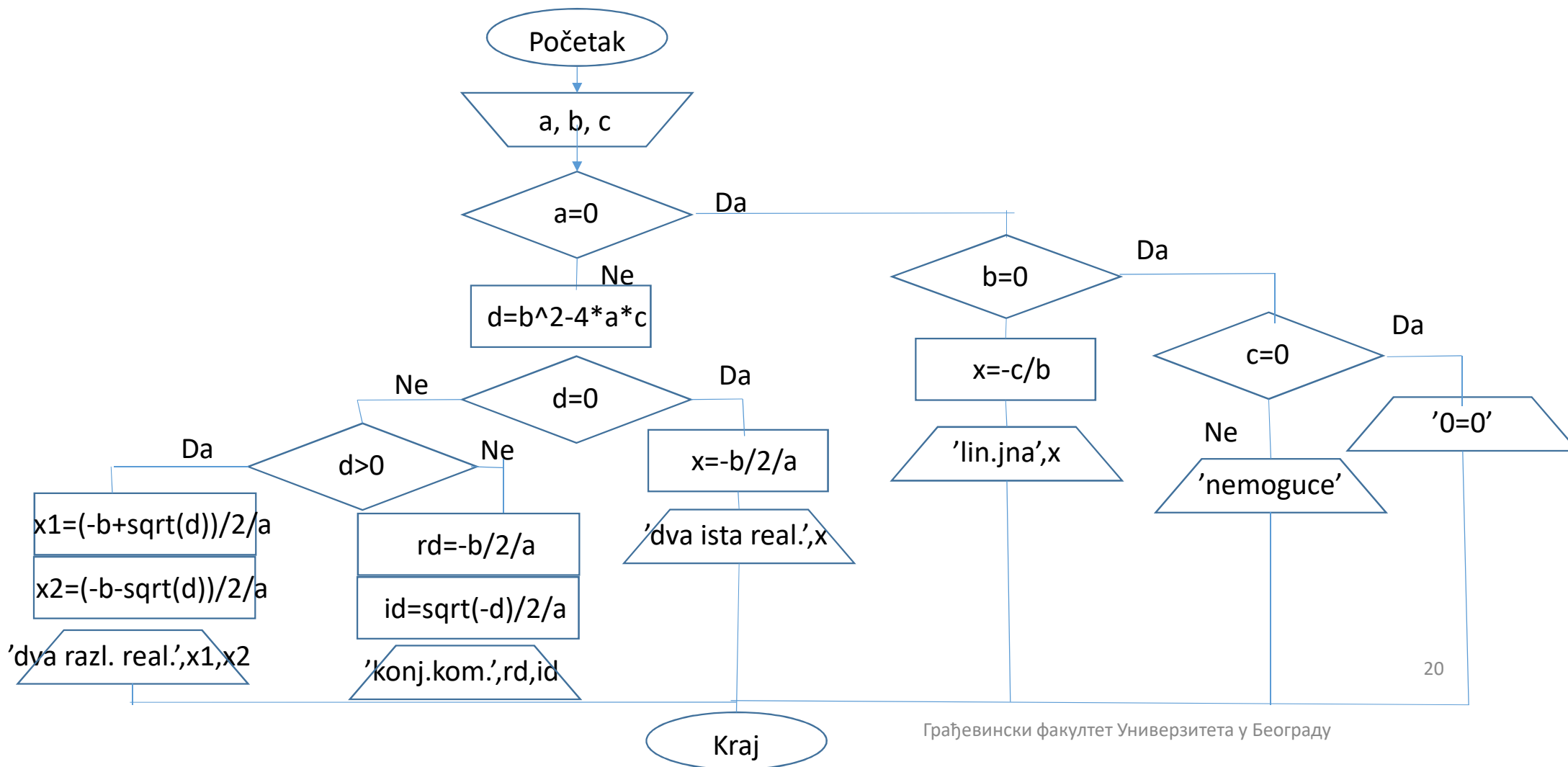


```
x=input('Unesi x ');
if x<-1
    y=0;
else
    if x<0
        y=2*x+2;
    else
        if x<5
            y=x^2-4*x+3;
        else
            y=8;
        end
    end
end
disp(x)
disp(y)
```

```
x=input('Unesi x ');
if x<-1
    y=0;
elseif x<0
    y=2*x+2;
elseif x<5
    y=x^2-4*x+3;
else
    y=8;
end
disp(x)
disp(y)
```

Задатак 9

Учитати три броја А,В и С. Израчунати и одштампати решења квадратне једначине $Ax^2+Bx+C=0$.



```

a=input('Unesi a ');
b=input('Unesi b ');
c=input('Unesi c ');
if a==0
    if b==0
        if c==0
            disp('0=0')
        else
            disp('nemoguće')
        end
    else
        x=-c/b;
        disp('linearna jednačina')
        disp(x)
    end
else
    d=b^2-4*a*c;
    if d==0
        x=-b/(2*a);
        disp('dva ista realna rešenja')
        disp(x)
    elseif d>0
        x1=(-b+sqrt(d))/(2*a);
        x2=(-b-sqrt(d))/(2*a);
        disp('dva različita realna rešenja')
        disp(x1)
        disp(x2)
    else
        rd=-b/(2*a);
        id=sqrt(-d)/(2*a);
        disp('konjugovano kompleksna rešenja')
        disp(rd)
        disp(id)
    end
end
end

```

Задатак 10

Учитати Декартове координате тачке. За област дефинисану сликом, испитати да ли тачка припада области и одштампати текст 'ПРИПАДА' или 'НЕ ПРИПАДА'.

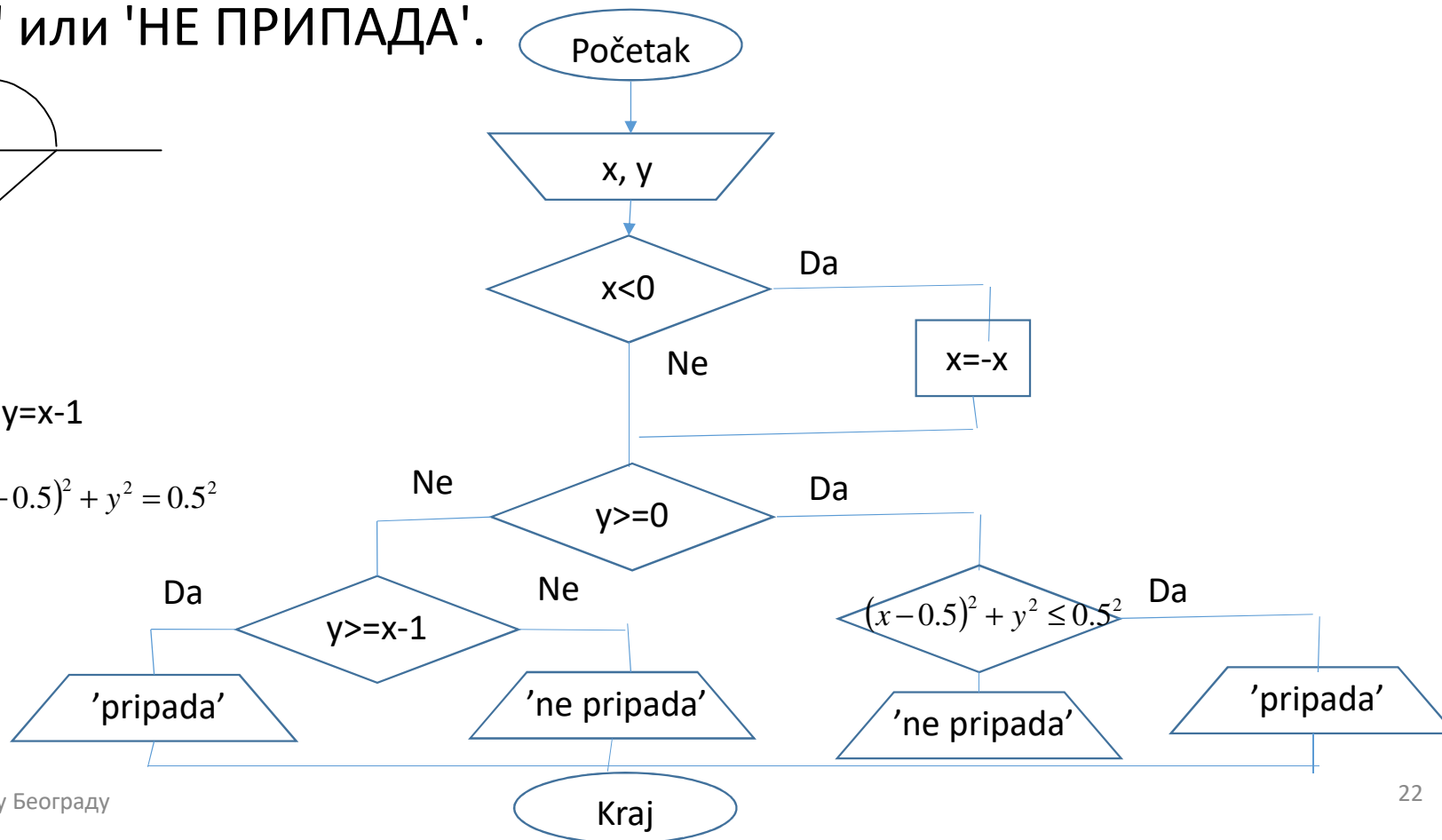


$$y=kx+n$$

$$y=x-1$$

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$

$$(x-0.5)^2 + y^2 = 0.5^2$$



Задатак 3 – задатак за домаћи

Учитати три различита броја. Одштампати средњи по величини.

