

Laborator 9 – Funkzionet ()

Ndërtim programesh duke inicializuar vlerat që në deklarin. Ekzekutim ushtrimesh me funksione që nuk kthejnë vlerë. Instruksioni return.

Udhëzime:

- Ushtrimet e mëposhtme do të shkruhen në editorin e gjuhës C, do të ruhen në një direktori, të kompilohen, të linkohen dhe të ekzekutohen sipas komandave të dhëna në ambjentin e gjuhës C.
- Përgjigjet për rezultatet e tyre duhet të shkruhen në fletoren e laboratorit. Gjithashtu në fletore duhet të shkruhen vetëm programet që nuk janë të zgjidhur.

Në përgjithësi, ka dy lloje funksionesh në C, të përcaktuar nga përdoruesi ose jo.

1. Funksione nga libraritë standarde
2. Funksione të përcaktuar nga përdoruesi.

• Funksione nga libraritë standarte - 5 ushtrime

Funksionet nga libraritë standarte janë funksione të gatshme në sistemin e gjuhës C. Për shembull: Libraria math.h përmban disa nga funksionet e mëposhtme:

cos() Llogarit cosinusin e argumentit. Shembull përdorimi në gjuhën C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#define PI 3.141592654
int main(){
    double arg, rezultati;
    printf("Jepni vleren e argumentit: ");
    scanf("%lf", &arg);
    arg=(arg*PI)/180;
    rezultati=cos(arg);
    printf("cos ne %.2lf radian = %.2lf", arg, rezultati);
    return 0;}
```

Jepni vlerën e argumentit në gradë: 30 Rezultati: cos në radian = 0.87

exp() Llogarit e në fuqi të një vlere të dhënë për argumentin. Shembulli në gjuhën C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    double x, rezultati;
    printf("Jepni vlere e x per te gjetur e^x: ");
    scanf("%lf",&x);
    rezultati=exp(x);
    printf("Exp %.2lf=%.2lf", x, rezultati);
    return 0;
}
```

Jepni vlerën e x për të gjetur e^x: 12

Rezultati: Exp 12.00=162754.79

log10() Llogarit logaritmin me bazë 10 të një numri. Shembull përdorimi në gjuhën C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main() {
    float num, rezultati;
    printf("Jepni nje numer: ");
    scanf("%f", &num);
    rezultati=log10(num);
    printf("log10(%.1f)=%.2f", num, rezultati);
    return 0;
}
```

Jepni një numër: 4 Rezultati: log(4)=0.6

pow() Llogarit fuqinë e një numri të dhënë. Shembull përdorimi në gjuhën C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(){
    double nr, fuqia, rezultati;
    printf("Jepni numrin: ");
    scanf("%lf", &nr);
    printf("Jepni fuqine: ");
    scanf("%lf", &fuqia);
    rezultati=pow(nr,fuqia);
    printf("%.1lf^%.1lf=%.2lf", nr, fuqia, rezultati);
    return 0;
}
```

Jepni numrin: 3.4 Rezultati: Jepni fuqine: 2.1
3.4^2.1=13.06

sqrt() Llogarit rrënjën katrore të argumentit. Shembull përdorimi në gjuhën C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    double num, rezultati;
    printf("Shkruani numrin per te gjetur rrenjen katrore:");
    scanf("%lf", &num);
    rezultati=sqrt(num); // llogarit rrënjë katrore të num dhe ruan në rezultat: printf("Rrenja katrore e %.2f
    =%.2f", num, rezultati);
}
```

Funksionet e përcaktuara nga përdoruesi: 6 ushtrime: 2 iterativ + 4 rekursiv

Ushtrimi 1 Shkruani një program që mbledh dy numra të plotë. Krijoni një funksion që mbledh dy numra të plotë dhe llogarit shumën në programin kryesor.

```
#include <stdio.h>
int shtim(int a, int b); //deklarim
int main(){
    int num1, num2, shuma;
    printf("Shkruani dy numra per shumen:\n");
    scanf("%d %d", &num1, &num2);
    shuma=shtim(num1, num2); //Thirrje funksioni
    printf("shuma=%d\n", shuma);
    return 0;
}
int shtim(int a, int b) // percaktim funksioni
{
    /* Fillimi i përkufizimit të funksionit. */
    int shtim;
    shtim=a+b;
    return shtim; // deklarata e kthimit të funksionit
    /* Fundi i përkufizimit të funksionit. */
}
```

Ushtrimi 2 Shkruani një program që gjen numrat e thjeshtë në një segment [n1,n2] ku n1, n2, **numra pozitive** jepen nga përdoruesi. Krijoni një funksion që kontrollon një numër, nëse është i thjeshtë (prim) ose jo.

```
#include<stdio.h>
int kontr_thjesht(int num);
int main()
{
    int n1, n2, i, k;
    printf("Futni dy numra (intervale) : ");
    scanf("%d %d", &n1, &n2);
    printf("Numrat e thjeshte ndermjet %d dhe %d jane: ", n1, n2);
    for(i=n1+1; i<n2; ++i)
    {
        k=kontr_thjesht(i);
        if(k==0)
            printf("%d ",i);
    }
    return 0;
}
int kontr_thjesht(int num) /* Funksioni i përcaktuar nga përdoruesi për të kontrolluar numrin e thjeshte */
{
    int j,k=0;
    for(j=2; j<=num/2; ++j)
    {
        if(num%j==0)
        {
            k=1;
            break;
        }
    }
    return k;}
}
```

Shënim – Ushtrimi 2:

Numrat e thjeshte ndërmjet -10 dhe 10 jane: **-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 5 7**
//nuk funksionon per pjesën negative, ndonëse është Z=int (te plote -,+,0)

- **4 - Ushtrime me funksione rekursive te përcaktuara nga përdoruesi**

Ushtrimi 3 Shkruani një program që gjen shumën nga 1,2,3,...n numrave të plotë duke përdorur funksionin **rekursiv**, n jepet nga përdoruesi dhe është një numër i plotë pozitiv.

```
#include<stdio.h>
int shtesa(int);
int main()
{
    int n;
    printf("Fut nje numer te plote pozitiv: ");
    scanf("%d", &n);
    printf("Shuma = %d\n",shtesa(n));
    return 0;
}
int shtesa(int n)
{
    if(n!=0)
        return n+shtesa(n-1); /* thirrje rekursive */
}
```

Ushtrimi 4 Shkruani një program që gjen faktorialin e një numri n, ku n jepet nga përdoruesi dhe është një numër i plotë pozitiv, duke përdorur funksionin **rekursiv**,

```
#include<stdio.h>
int faktoriali(int);
int main()
{
    int n;
    printf("Fut nje numer te plote pozitiv: ");
    scanf("%d", &n);
    printf("Faktoriali i %d = %d", n, faktoriali(n));
    return 0;
}
int faktoriali(int n)
{
    if(n!=1)
        return n*faktoriali(n-1);
}
```

Ushtrimi 5 Shkruani një program që kthen në të kundërt një fjali **pa përdorur stringjet**, duke përdorur funksionin **rekursiv**,

```
#include <stdio.h>
void Mbrapsht();
int main()
{
    printf("Shkruaj fjali: ");
    Mbrapsht();
    return 0;
}
void Mbrapsht()
{
    char c;
    scanf("%c", &c);
    if( c != '\n')
    {
        Mbrapsht();
        printf("%c", c);
    }
}
```

Ushtrimi 6 Shkruani një program që llogarit dhe afishon në ekran fuqinë e një numri duke përdorur funksionin **rekursiv**.

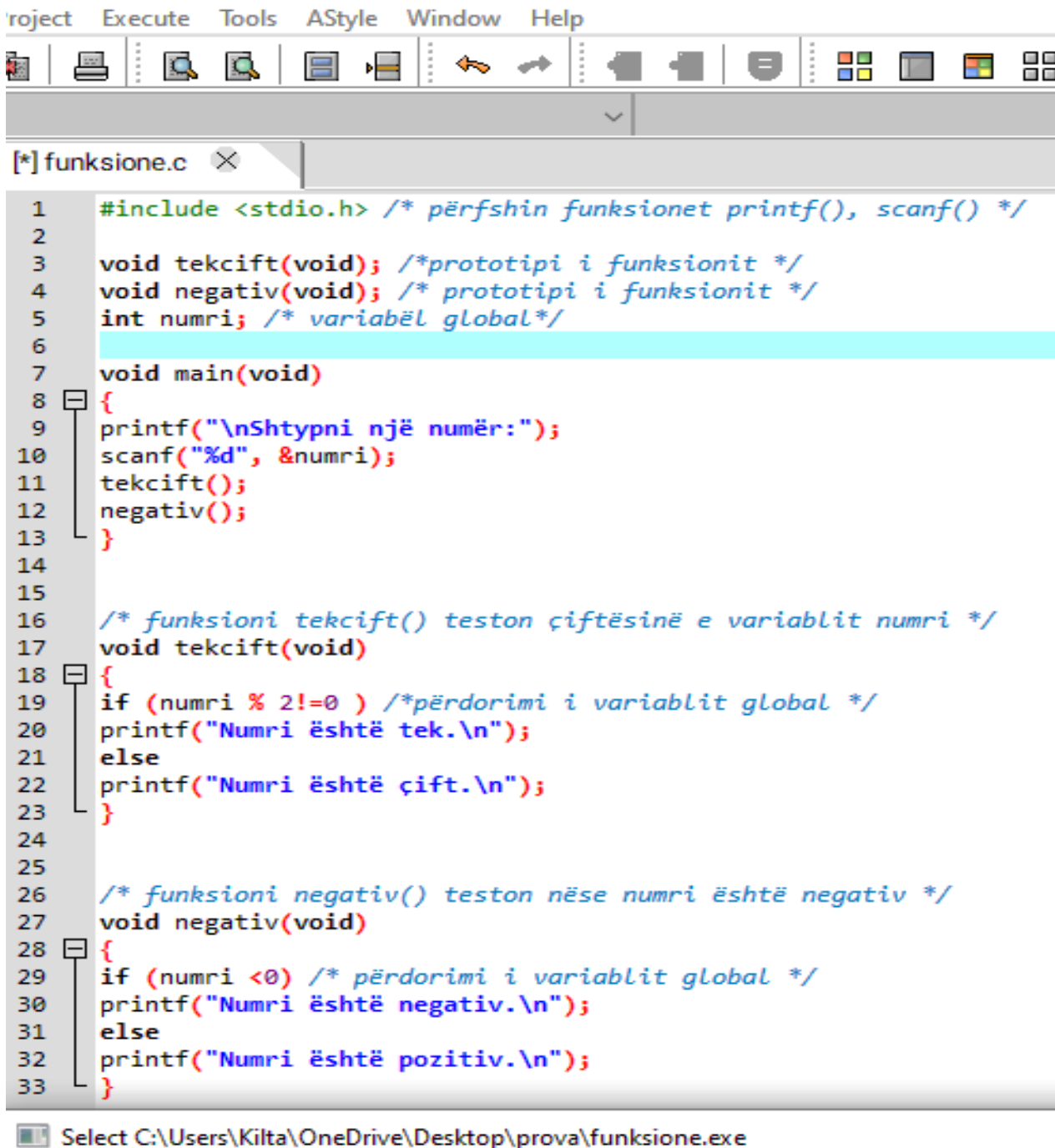
```
#include <stdio.h>
int power(int n1,int n2);
int main()
{
    int nr, exp;
    printf("Shkruaj numrin: ");
    scanf("%d", &nr);
    printf("Fut numrin e fuqise (numer i plote pozitiv):");
    scanf("%d",&exp);
    printf("%d^%d = %d", nr, exp, power(nr, exp));
    return 0;
}
int power(int nr, int exp)
{
    if ( exp!=1 )
    return (nr*power(nr,exp-1));
}
```

Sqarime:

1. Funksioni shmang përsëritjen e kodeve. Argumentet: **aktual -thirrja formal-ne trup**
2. Deklarim, **përcaktim(pa:)**, thirrje funksioni **me emër ose nëpërmjet variablit**.
3. Variablat e çdo funksioni janë të “pakapshëm” nga funksionet e tjera, përfshi këtu dhe funksionin main().
4. Funksioni rekursiv. Ne trupin e tij thërret veten.
5. Instruksioni return përdoret kudo ne funksion, kthen veç nje vlere, return; - kur s’ kthen vlere.

Leksioni:Cfree 4.0 --karakteret speciale "ë, Ç" afishohen keq ne **ekzekutim dhe ne burim****Dev++6.3** -karakteret speciale "ë, Ç" afishohen keq **vetëm ne ekzekutim** jo ne burim

sktop\prova\funksione.c - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3



```

1  #include <stdio.h> /* përfshin funksionet printf(), scanf() */
2
3  void tekcift(void); /*prototipi i funksionit */
4  void negativ(void); /* prototipi i funksionit */
5  int numri; /* variabël global*/
6
7  void main(void)
8  {
9      printf("\nShtypni një numër:");
10     scanf("%d", &numri);
11     tekcift();
12     negativ();
13 }
14
15
16 /* funksioni tekcift() teston çiftësinë e variablit numri */
17 void tekcift(void)
18 {
19     if (numri % 2!=0 ) /*përdorimi i variablit global */
20     printf("Numri është tek.\n");
21     else
22     printf("Numri është çift.\n");
23 }
24
25
26 /* funksioni negativ() teston nëse numri është negativ */
27 void negativ(void)
28 {
29     if (numri <0) /* përdorimi i variablit global */
30     printf("Numri është negativ.\n");
31     else
32     printf("Numri është pozitiv.\n");
33 }

```

Select C:\Users\Kilta\OneDrive\Desktop\prova\funksione.exe

```

Shtypni një numër:4
Numri është çift.
Numri është pozitiv.

```

```

-----
Process exited after 6.539 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

```
#include <stdio.h> /* përfshin funksionet printf(), scanf() */
void tekçift(void); /*prototipi i funksionit */
void negativ(void); /* prototipi i funksionit */
int numri; /* variabël global*/
void main(void)
{
printf("\nShtypni një numër:");
scanf("%d", &numri);
tekçift();
negativ();
}
/* funksioni tekçift() teston çiftësinë e variablit numri */
void tekçift(void)
{
if (numri % 2!=0 ) /*përdorimi i variablit global */
printf("Numri është tek.\n");
else
printf("Numri është çift.\n");
}
/* funksioni negativ() teston nëse numri është negativ */
void negativ(void)
{
if (numri <0) /* përdorimi i variablit global */
printf("Numri është negativ.\n");
else
printf("Numri është pozitiv.\n");
}
```

Cfree 4.0

--karakteret speciale “ë, Ç” afishohen keq ne ekzekutim dhe ne burim

The screenshot shows the C-Free 4.0 IDE with a C program named 'funksionet-.c'. The code defines three functions: 'tekçift', 'negativ', and 'main'. 'tekçift' checks if a number is even, 'negativ' checks if it's negative, and 'main' calls both. The execution window shows the output for the input 5.

```

1 #include <stdio.h> /* pËrfaqshin funksionet printf(), scanf() */
2 void tekçift(void); /*prototipi i funksionit */
3 void negativ(void); /* prototipi i funksionit */
4 int numri; /* variabël global*/
5 void main(void)
6 {
7 printf("\nShtypni një numër:");
8 scanf("%d", &numri);
9 tekçift();
10 negativ();
11 }
12 /* funksioni tekçift() teston nëse numri është e variablit numri */
13 void tekçift(void)
14 {
15 if (numri % 2!=0 ) /*përdorimi i variablit global */
16 printf("Numri është tek.\n");
17 else
18 printf("Numri është çift.\n");
19 }
20 /* funksioni negativ() teston nëse numri është negativ */
21 void negativ(void)
22 {
23 if (numri <0) /* përdorimi i variablit global */
24 printf("Numri është negativ.\n");
25 else
26 printf("Numri është pozitiv.\n");
27 }

```

Execution output:

```

< Shtypni një numër:5
Numri është tek.
Numri është pozitiv.
Press any key to continue . . .

```