

10-C LENGOAIA

Funtzioak

- 1) Funtzioak
- 2) Adibideak



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Swiss_Army_Knife_opened.jpeg



1.2 Funtzioak

Parametro errealak

10
Funtzioak

- Funtziora deitua denean pasatzen zaizkion balio zehatzak:
 - Konstanteak
 - Aldagaien balioak

```
void main ()
```

```
{...
```

```
Z= Berbidura (4);
```

```
K= Berbidura (Z);
```

```
...}
```

1.1 Funtzioak

10
Funtzioak

- Problemak zatitzen dituzte (programazio modularra)
- Egin behar zehatz bat izaten dute
- Parametroak jasotzen dituzte maiz
- Balio bat bueltatu dezakete (return). Eraitza asko bueltatu dezakete (erakusleak)
- Erakusleen bitartez balio ugari atzitu ditzakete (adibidez taulak) eta zenbait eraitza ere itzuli

SORTU	DEITU
<pre>nota Izena (parametro formalak) [aginduak;] int Berbidura (int X) {return X*X;}</pre>	<pre>Izena (parametro errealak); Z= Berbidura (4);</pre>

1.3 Funtzioak

Parametro formalak

10
Funtzioak

- Funtziora deitua denean memoria gune bat hartzen dute (erazagututa daude). Funtzioaren exekuzioa bukatzean desagertzen dira
- Soilik funtzioaren gorputzean erabiltzen diren aldagaiak dira (aldagai lokalak). Beste funtzioetan izen berdineko aldagaiak badaude, desberdinak dira nahiz eta izen berdina izan.
- Parametro errealak jaso eta gordetzen dituzte
 - Balio bidezko parametroak
 - Erreferentzia bidezko parametroak

1.4 Funtzioak

Balio bidezko parametroa

- Balioa pasatzen da
- Deian erabili diren aldagaiak ez dira aldatzen

```
void main ()
{int Z, K;
1 Z = 4;
2 K= Berbidura (Z);
}

3 int Berbidura (int Z)
4 {Z = Z* Z;
5 return Z;}
```

#	Z	K	Berbidura,Z	Pant.
1	4	?		
2	4	?		
3	4	?	4	
4	4	?	16	
5	4	?	16	
2	4	16		

1.5 Funtzioak

Erreferentzi bidezko parametroa

- Aldagai baten helbidea pasatzen da
- Azpiprograman egindakoak funtzio nagusiko aldagaian eragina izan dezake

```
void main ()
{int Z;
1 Z=4;
2 Berbidetu (&Z);
}

3 void Berbidetu (int *erakX)
4 {*erakX = *erakX **erakX;}
```

#	Z	Berbidetu erakX	Pant.
1	4		
2	4		
3	4	65000	
4	16	65000	
2	16		

1.6 Funtzioak

Funtzio motak

Parametroak erabiliz	Parametrorik ez	Soilik balio bidezko parametroak	Erreferentzi bidezko parametroren bidez
Void bueltatu	Eraitza ez Mota1	Eraitza ez Mota2	Eraitza asko bueltatzeko aukera (parametroak alda ditzake) Mota3
Balio bat bueltatu	Eraitza bat Mota4	Eraitza bat Mota5	Eraitza asko bueltatzeko aukera (parametroak alda ditzake) Mota6

Funtzioek beti jaso ditzakete balioak erabiltzaileengandik eta mezuak (balioak) pantailaratu.

1.7 Funtzioak

Liburutegiak

- Liburutegi funtzioak lehendik sortuta eta konpilatutako funtzioak dira. Liburutegietan gordeta daude
 - Sarrera/Irteera: conio.h, stdio.h
 - Esaldiak: string.h
 - Eragile matematikoak: math.h
 - ...
- Guk sortutako funtzioei programatzailearen funtzioak deitzen zaie

2.1 Adibideak Funtzio mota1

10
Funtzioak

Programa geldiarazteko jartzen ohi dugun kodea biltzen duen funtzioa:

```
void Geldi ()  
{  
    puts ("\n\tSakatu tekla bat...");  
    getch();  
}
```

Geldi ();

2.2 Adibideak Funtzio mota2

10
Funtzioak

Karaktere bat zenbait bider pantailaratzen duen funtzioa:

```
void KaraktereaPantailaratu (int a, char b)  
{  
    for ( ; a > 0 ; a--)  
        {printf ("%c", b);}  
}
```

KaraktereaPantailaratu (Kont, 'A');

2.3 Adibideak Funtzio mota3

10
Funtzioak

Zenbaki baten Bateko digitua, Hamarreko digitua, Ehuneko digitua, Milako digitua eta Hamar-milako digitua bueltatzen duen funtzioa:

```
void Deskonposatu (long int Z, int *erakB, int *erakH, int *erakE, int *erakM, int *erakHM)  
{  
    *erakB = Z % 10;  
    Z = Z/10;  
    *erakH = Z % 10;  
    Z = Z/10;  
    *erakE = Z % 10;  
    Z = Z/10;  
    *erakM = Z % 10;  
    Z = Z/10;  
    *erakHM = Z % 10;  
}
```

Deskonposatu (12345, &B, &H, &E, &M, &HM);

2.4 Adibideak Funtzio mota4

10
Funtzioak

Ausazko maiuskula bat bueltatzen duen funtzioa (ikus rand() liburutegi-funtzioa):

```
char MaiuskulaBat ()  
{  
    return ('A'+rand()%('Z'-'A'));  
}
```

Letra = MaiuskulaBat ();

2.5 Adibideak Funtzio mota5

10
Funtzioak

Hiru zenbakien arteko handiena bueltatzen duen funtzioa:

float Handiena (float A, float B, float C)

```
{ float Max;
  if (A > B)
    { Max = A; }
  else
    { Max = B; }
  if (C > Max)
    { Max = C; }
  return Max;
}
```

Maximoa = Handiena (1200.58, Soldata, Y);

2.6 Adibideak Funtzio mota6

10
Funtzioak

Taula bat biderkatu eta honen batura bueltatzen duen funtzioa:

int BiderBatura (int * erakT, int Topea, int Bider)

```
{ int i, Em;
  for (i=0, Em = 0; i < Topea ; i++, erakT++)
    {*erakT = *erakT * Bider;
     Em += *erakT;}
  return Em;
}
```

B = BiderBatu (&Taula[0], 10, Kont);

2.7 Adibideak Funtzio mota6. HASIERAN

10
Funtzioak

```
void main ()
{ int T[3]={0,1,2}, Z=0;
  Z = BiderBatura (&T[0], 3, 4);
}
```

```
int BiderBatura (int * erakT, int Topea, int Bider)
{ int i, Em;
  for (i=0, Em = 0; i < Topea ; i++, erakT++)
    {*erakT = *erakT * Bider;
     Em += *erakT;}
  return Em;
}
```

...
65000	0	T[0]
65002	1	T[1]
65004	2	T[2]
65006	0	Z
65008		
65010		
65012		
65014		
65016		
65018		
65020		
65022		

2.8 Adibideak Funtzio mota6.

10
Funtzioak

void main ()

```
int T[3]={0,1,2}, Z=0;
```

```
Z = BiderBatura (&T[0], 3, 4);
```

```
}
```

```
int BiderBatura (int * erakT, int Topea, int Bider)
```

```
{ int i, Em;
  for (i=0, Em = 0; i < Topea ; i++, erakT++)
    {*erakT = *erakT * Bider;
     Em += *erakT;}
  return Em;
}
```

...
65000	0	T[0]
65002	4	T[1]
65004	8	T[2]
65006	12	Z
65008		
65010		
65012		
65014		
65016		
65018		
65020		
65022		