Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Programação de Computadores
2018/2019

Pedro Melo-Pinto
pmelo@utad.pt

Programação de Computadores

12 Âmbito de Variáveis (e funções)

Âmbito (scope) das variáveis

As variáveis (em linguagem C) podem ter âmbitos (validade) de tipos diferentes:

1. Global
2. Local

Uma variável de âmbito global é válida/reconhecida em qualquer parte do ficheiro em que foi definida.

Uma variável de âmbito local só é válida/reconhecida no (local do) programa em que foi definida.

Âmbito (scope) das variáveis

As variáveis (em linguagem C) podem ter âmbitos (validade) de tipos diferentes:

1. Global
2. Local

A declaração de uma variável global é feita fora do corpo das funções e do programa principal main( ).

Está normalmente agrupada com as outras declarações de variáveis globais, antes do programa principal.

```
Exemplo:
...

float a;
int y = 38;

void main( )
{
  ...
}
```

Âmbito (scope) das variáveis

As variáveis (em linguagem C) podem ter âmbitos (validade) de tipos diferentes:

1. Global
2. Local

O uso indisciplinado de variáveis globais conduz a programas confusos, propensos a erros involuntários e difíceis de ler/avaliar.

Quando está em causa a alteração de variáveis em funções, em vez de variáveis globais devem usar-se variáveis locais passadas para a função por referência.

```
Exemplo:
...
int y = 38;

void main( )
{
  int y = 12;
  ...
}
```

Qual o valor de y?

Âmbito (scope) das variáveis

As variáveis (em linguagem C) podem ter âmbitos (validade) de tipos diferentes:

1. Global
2. Local

A declaração de uma variável local é feita dentro do corpo do programa principal, de uma função ou de uma zona do programa principal ou função.

As variáveis locais não podem ser acedidas fora do seu âmbito.

É possível ter variáveis diferentes com o mesmo nome/identificador, desde que o seu âmbito não colida.

Âmbito (scope) das variáveis

```
...

int y = 38;
void f(int x, int y);

void main( )
{
  int z=47;
  while(z<400)
  {
    int a = 90;
    z += a++;
    z++;
  }
  y = 2 * z;
  f(1, 2);
}

void f(int s, int t)
{
  int r = 12;
  s = r + t;
  int i = 27;
  s += i;
}
```

âmbito de y (global)

âmbito de z

âmbito de a

âmbito de s e t

âmbito de r

âmbito de i

CÓDIGO

E (Declaração e utilização de *arrays*)

Âmbito (scope) de funções

As funções (em linguagem C) têm como âmbito (validade) o ficheiro em que estiverem declaradas (e definidas?).

Âmbito (scope) de funções

```
...

int y = 38;
void f(int x, int y);

void main( )
{
  int z=47;
  while(z<400)
  {
    int a = 90;
    z += a++;
    z++;
  }
  y = 2 * z;
  f(1, 2);
}

void f(int s, int t)
{
  int r = 12;
  s = r + t;
  int i = 27;
  s += i;
}
```

âmbito de *f()*

CÓDIGO

E (Declaração e utilização de *arrays*)