

Curso de C

Estruturas da Linguagem C

Estruturas de Linguagem C

Objetivos:

- Compreender:
 - As componentes que compõem um programa em C

Estruturas de Linguagem C

Roteiro:

- Blocos
- Sentenças
- Expressões

Estruturas de Linguagem

Um programa C é composto por:

- Expressões

Ex.: `media = (nota_a + 2 * nota_b) / 3;`

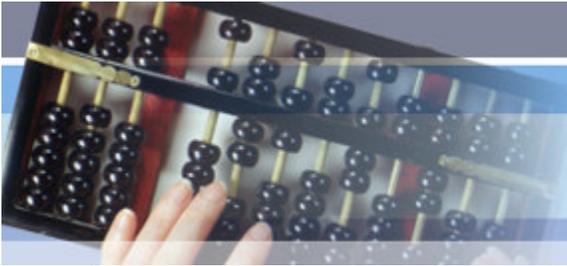
- Sentenças

Ex.: `int variavel = 3;`

- Blocos

Ex.:

```
if (media >= 5.0)
{
    printf("Aprovado!");
    ...
};
```

A hand is shown using an abacus, a traditional calculating tool with beads on rods. The abacus is black with blue beads and gold rods. The hand is positioned at the bottom left, moving a bead on one of the rods.

Sentenças

O que são *sentenças*?

- Unidade completa.
- São um passo do algoritmo ou uma declaração.
- Terminam em ponto-e-vírgula.
- Exemplos:
 - Declarações
 - Conjunto de expressões (ex: atribuição e operadores)
 - Operação de leitura ou escrita (ex: `printf`, `scanf`)
 - Controle de fluxo de execução

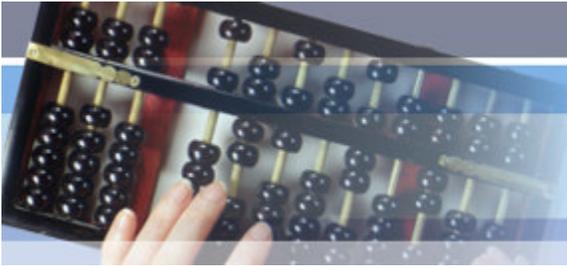
Sentenças

Exemplo de Sentenças:

```
float nota1, nota2;  
float media;  
printf("Digite as duas notas: ");  
scanf("%f %f", &nota1, &nota2);  
media = (nota1 + nota2) / 2;  
printf("Média: %f", media);  
return 0;
```

O programa é uma seqüência de sentenças.

Cada uma é um passo do algoritmo ou
uma declaração.

An image of a hand using an abacus, a traditional calculating tool with beads on rods. The abacus is black with blue beads and gold rods. The hand is visible on the left side, moving a bead.

Expressões

O que é uma *Expressão*?

- Unidade indivisível de código C
- Define:
 - Operação
 - Valores utilizados
 - Propagação do resultado
- Muitas expressões são parecidas com expressões matemáticas.

Expressões

Cuidado:

- Pensamento matemático:

$b \leftarrow 3$

$a = b$

...

$b \leftarrow 5$

Propaga para expressões anteriores

$\Rightarrow a = b = 5$

Expressões representam afirmações verdadeiras.

- Pensamento em Código C:

$b = 3;$

$a = b;$

...

$b = 5;$

Não afeta sentenças anteriores

$\Rightarrow b = 5$, mas $a = 3$

Expressões representam operações independentes

Expressões

Expressões e Sentenças:

$b = 3;$

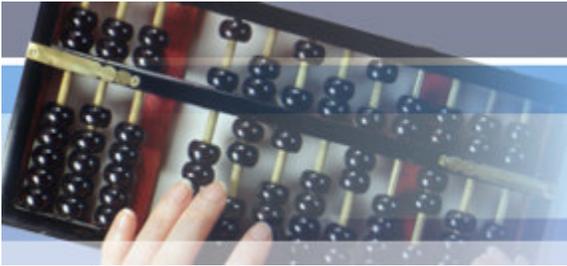
$a = b;$

...

$b = 5;$

Não afeta
sentenças
anteriores

- Sentenças contém expressões independentes.
- Uma expressão é avaliada somente no momento da execução.

A hand is shown using an abacus, a traditional calculating tool with beads on rods. The abacus is black with blue beads and gold rods. The hand is positioned at the bottom left, moving a bead on one of the rods.

Blocos

O que são *Blocos*?

- Conjunto de sentenças
- Agrupadas entre chaves { ... }
- Define lógica de execução seqüencial.
- Sentenças do mesmo bloco são executadas seqüencialmente

Blocos

Exemplo de Bloco:

```
int main(int argc, char* argv[]) {  
    float nota1, nota2;  
    float media;  
    printf("Digite as duas notas: ");  
    scanf("%f %f", &nota1, &nota2);  
    media = (nota1 + nota2) / 2;  
    printf("Média: %f", media);  
    return 0;  
}
```

Estruturas de Linguagem



Fim do Capítulo