



Comandos de entrada e saída

Prof. Humberto Henriques de Arruda

Descrição

Inicialização de variáveis, apresentação de seus formatos de escrita e de leitura e reconhecimento de funções para armazenamento e exibição de dados.

Propósito

Criar programas utilizando os comandos de entrada e saída, habilidade fundamental à formação de um programador.

Preparação

Recomendamos que você instale o software Dev C++, pois esse será o ambiente de programação que utilizaremos. Além deste, existem outros compiladores que suportam a linguagem C, como o Code::Blocks.

Objetivos

Módulo 1

Comando de atribuição

Utilizar o comando de atribuição.

Módulo 2

Comandos de saída de dados

Aplicar os comandos de saída de dados.

Módulo 3

Comandos de entrada de dados

Executar os comandos de entrada de dados.



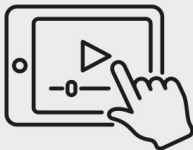
Introdução

Você já ouviu falar ou realizou algum teste no site BuzzFeed? Esses tipos de teste são muito conhecidos e utilizados nas redes sociais para identificar perfis variados de usuários em diferentes contextos. Sugerimos que você faça o teste sobre os diferentes tipos de inteligência propostos pelo psicólogo Howard Gardner, que permitirá identificar as inteligências que você possui, e observe atentamente a dinâmica por trás dele. Ele mostra exatamente o que vamos tratar neste conteúdo: comandos de entrada e saída.

Ao realizá-lo, você precisará inserir dados para que um resultado seja exibido ao final.

Para ajudá-lo a entender melhor essa dinâmica, o professor Humberto Henriques explica a seguir os contextos nos quais são utilizados os comandos de entrada e saída. Confira!

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.





1 - Comando de atribuição

Ao final deste módulo, você será capaz de utilizar o comando de atribuição.

Comando de atribuição de valor

Neste vídeo, vamos explorar os comandos de atribuição de valores a variáveis em C. Aprenderemos como utilizar o operador de atribuição para armazenar e atualizar valores em variáveis. Além disso, discutiremos técnicas avançadas de atribuição, tais como atribuição composta e atribuição condicional.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Ao declarar uma variável, o compilador reserva espaço na memória para o **armazenamento de valor**.

Como a memória do computador é composta por bytes, formados a partir de bits, a variável pode assumir um valor aleatório, uma vez que não temos controle sobre eles.

A inicialização só ocorre quando se atribui valor por meio de um **comando de atribuição**. A seguir, vamos ver um pouco mais sobre o uso dessa ferramenta na programação.



Todos os comandos apresentados aqui obedecem à sintaxe (conjunto de regras) da **linguagem C** e do **Portugol**. Antes de utilizar o comando de atribuição, você deve **inicializar** a variável.

Tomemos como exemplo a declaração da variável inteira chamada **a**. Vejamos como realizar esse procedimento:

C



Na linguagem C e no Portugol, esse comando é representado pelo sinal de igual **=**, conforme se observa no formato geral da estrutura:

C



Após a declaração de **a**, existem duas maneiras de atribuir o valor 10 a essa variável:

C



C



O nome da variável deve ajudar a entender seu significado.

O uso de iniciais maiúsculas, a partir da segunda palavra, ou do símbolo underscore `_` permite a criação de nomes mais complexos, como: `idCliente`, `id_cliente`, `cpf_usuario`, `cpfUsuario`, entre outros.

Na linguagem C, ainda é possível atribuir o mesmo valor a mais de uma variável. Com a seguinte instrução, é dado o valor 2 às variáveis **a** e **b**.
Veamos um exemplo:

C



Observe que não há como guardar o histórico de valores de uma variável. A atribuição de outro valor faz com que o anterior seja perdido. Para evitar que isso aconteça, deve-se usar outra variável. Na sequência de instruções a seguir, a variável **a** vale 3, sem que 1 e 2 sejam guardados. Observe:

C



Em **pseudocódigo**, o comando de atribuição é representado pela seta (\leftarrow), mas não simboliza a igualdade; ele atribui à variável do lado esquerdo o valor que está à direita. Veamos alguns exemplos:

Exemplo

$a \leftarrow 10$ (pseudocódigo) ou $a = 10$ (Portugol e C) atribui o valor 10 à variável a .

$a \leftarrow a + 1$ (pseudocódigo) ou $a = a + 1$ (Portugol e C) acresce uma unidade à variável a , resultando no valor 11.

O mesmo ocorre na próxima sequência, em que a teria o valor 6 ao final da execução das instruções:

$a \leftarrow 5$ (pseudocódigo) ou $a = 5$ (Portugol e C).

$a \leftarrow a + 1$ (pseudocódigo) ou $a = a + 1$ (Portugol e C).

O comando de atribuição pode ser usado para variáveis dos tipos **int**, **double** e **float** da mesma forma que vimos anteriormente. Por outro lado, o tipo **char** deve ser usado com cautela para que não haja confusão entre o uso de caractere e variável, conforme é mostrado a seguir.

Para declarar uma variável do tipo **char** chamada **escolha**, usamos:

```
C
```



Como é do tipo **char**, espera-se receber caracteres. Para atribuir **b** à **escolha**, utilizaremos as aspas simples a fim de indicar que se trata do caractere **b**, e não da variável **b**, sendo o comando correto:

```
C
```



Caso seja feito sem as aspas simples, o programa apontará erro, já que o compilador irá procurar a variável **b**, não declarada, para atribuir o seu valor à **escolha**.

A linguagem C também permite operações aritméticas com variáveis do tipo **char**, relacionando o valor dos caracteres armazenados nelas aos inteiros correspondentes na [tabela ASCII](#).

Tabela ASCII

Criada em 1960 por Robert W. Bemer, cientista da computação norte-americano conhecido pelo seu trabalho na IBM entre os anos de 1950 a 1960, a tabela ASCII uniformizou a representação de caracteres entre as máquinas.

A sigla ASCII, do inglês *American Standard Code for Information Interchange*, significa Código Padrão Americano para o Intercâmbio de Informação. É baseado no alfabeto romano e sua função é padronizar a forma como os computadores representam letras, números, acentos, sinais diversos e alguns códigos de controle.

No ASCII, existem apenas 95 caracteres que podem ser impressos. Eles são numerados de 32 a 126, sendo os caracteres de 0 a 31 reservados para funções de controle. Veja alguns caracteres especiais:

<code>\7</code>	<i>Bell</i> (sinal sonoro do computador)	<code>\</code>
<code>\a</code>	<i>Bell</i> (sinal sonoro do computador)	<code>\'</code>
<code>\b</code>	<i>BackSpace</i>	<code>\"</code>
<code>\n</code>	<i>New Line</i> (mudança de linha)	<code>\?</code>
<code>\r</code>	<i>Carriage Return</i>	<code>\000</code>
<code>\t</code>	Tabulação Horizontal	<code>\xyy</code>
<code>\v</code>	Tabulação Vertical	



Tabela: Caracteres especiais.
Humberto Henriques de Arruda

O próximo exemplo ilustra essa relação. Veja:

```
c
```



Ao final da execução dessas linhas, a variável `escolha` armazenará o caractere `'c'`.



Atribuição de valor a uma variável

Entenda a seguir as principais dúvidas sobre atribuição de valor a uma variável.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Vamos praticar

Você receberá agora uma série de práticas para realizar em seu ambiente de programação. Tente executá-las. Vamos lá!

Prática 1

Vamos descobrir qual é o valor da variável `cont` após a execução das seguintes linhas:

Exercício 1

 TUTORIAL  COPIAR

```
C
```

```
    null
```

```
    null
```



O valor da variável é 2. A **variável `cont`** é inicializada com 1, mas a segunda linha acresce uma unidade a esse valor.

Prática 2

Vamos descobrir qual é o valor da variável **`escolha`** após a execução das seguintes linhas:

Exercício 1
C

TUTORIAL COPIAR

null

null



O valor da variável é 'B'. Por se tratar de um caractere, ao realizar a operação aritmética para diminuir duas unidades da variável escolha, ficará aquele que estiver duas posições antes na tabela ASCII (nesse caso, no alfabeto). Vale lembrar que a linguagem C é *case sensitive*, ou seja, diferencia letras maiúsculas de minúsculas.

Prática 3

Vamos descobrir qual é o valor da variável c após a execução das seguintes linhas:

Exercício 1
C

TUTORIAL COPIAR

null

null



O valor da variável é 20. A última linha atribui valor 20 a todas as variáveis, não importando o valor que tinham previamente.

Prática 4

Vamos descobrir qual é o resultado da execução das seguintes linhas:

Exercício 1

 TUTORIAL  COPIAR

C

null

null



Ocorrerá erro de compilação na segunda linha por não haver variável declarada com o nome **a**. Lembre-se sempre de não confundir caractere **'a'** com variável **a**.

Falta pouco para atingir seus objetivos.

Vamos praticar alguns conceitos?

Questão 1

Qual é o valor armazenado na variável **a** após a execução destas linhas?

C



A 1

B 2

- C** 3
- D** Um valor aleatório.
- E** Ocorrerá um erro de compilação.

Parabéns! A alternativa D está correta.

A variável **a** recebe a soma das variáveis **b** e **c**, porém, na segunda linha, elas ainda não têm valor atribuído. O resultado é um valor aleatório, visto que os bits são compostos por 0 e 1.

Questão 2

Qual é o valor armazenado na variável **ch** após a execução destas linhas?

C



- A** 1
- B** 'A'
- C** 'B'
- D** Ocorrerá um erro de compilação.
- E** 'A' + 'a'

Parabéns! A alternativa C está correta.

A terceira linha somará uma unidade ao valor da variável **ch** e, com isso, ela passará a armazenar o caractere 'B'.



2 - Comandos de saída de dados

Ao final deste módulo, você será capaz de aplicar os comandos de saída de dados.

Comandos de saída

Contextualização

A partir de agora vamos conhecer os comandos de saída, utilizados na programação para permitir a exibição de informações ao usuário. Além disso, construiremos nosso primeiro programa em C. Você se lembra do teste estilo BuzzFeed indicado no início deste conteúdo?



O teste a partir dos comandos de saída

Veja agora como os resultados são exibidos na tela a partir dos comandos de saída.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Programa *Hello World!*

Você sabe qual a relação entre um programa e a linguagem C? Confira as suas respectivas definições:

Programa

É uma sequência de instruções dadas para resolver um problema.

Linguagem C

É a forma de dar essas orientações ao computador.

O nosso primeiro programa em C será o mais conhecido no mundo da programação: o *Hello World*.

Vamos começar!

C



Digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo:

Exercício 1

TUTORIAL COPIAR

C

null

null



Função Printf()

Dentro da função **main()**, inserimos as instruções que serão executadas. Usam-se as chaves **{ }** para delimitar o que está incluso no corpo dessa função.

A primeira linha **#include <stdio.h>** é uma diretiva de pré-compilação e não uma instrução, por isso não é seguida por ponto e vírgula. A diretiva serve para incluir funções que estejam na biblioteca por meio das tags <>. Entende-se, então, que a biblioteca **stdio.h** tem funções que serão usadas em **main()**.

Em **main()**, nota-se uma única função, representada por **printf()**, que faz parte da biblioteca **stdio.h**. Por esse motivo, é preciso incluir a biblioteca no início do arquivo. *Printf*, traduzido do inglês como escrever formatado (*print + format*), tem como principal objetivo realizar a escrita na tela. Mas você pode estar se perguntando:

O que essa função exhibe para o usuário?

Ela exhibe o parâmetro recebido dentro dos parênteses! No exemplo anterior, **printf()** recebeu *Hello World* como parâmetro. Perceba que a string (cadeia de caracteres) está entre aspas, uma vez que servem para delimitá-la.

Para testar os conhecimentos adquiridos até aqui, tente fazer sozinho um programa que escreva o seu nome completo na tela.

Observe estas instruções:

C



Digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo e observe:

Exercício 1

TUTORIAL COPIAR

C

null

null



Observe que a função **printf()** não faz a quebra de linha automática ao final da **string**. Em função disso, devemos inserir o caractere especial **'\n'**, ajustando o programa anterior para:

c

Digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo e observe o resultado:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

c

null

null

A função **printf()** também permite a utilização de variáveis para compor o que será escrito na tela. Para indicar a posição de entrada de conteúdo de variáveis dos tipos **int** e **char** utilizam-se, respectivamente, os símbolos **%d** e **%c**. Vejamos, a seguir, a utilização dessas variáveis.

Observe o exemplo:

c

Digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo e observe o resultado de saída:

Exercício 1
C

TUTORIAL COPIAR

null

null



Também podemos utilizar mais de uma variável do mesmo tipo, desde que sejam passadas, corretamente, quais delas preencherão a frase. Será seguida, então, a ordem invocada em **printf()**, com os conteúdos das variáveis acompanhando a sequência de uso dos símbolos **%d** ou **%c** e a correspondente passagem de parâmetros. Vejamos como aplicar essas variáveis. Observe o exemplo:

C



Agora, digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo:

Exercício 1

TUTORIAL COPIAR

C

null

null



Você também pode escrever uma expressão matemática como parâmetro da função **printf()** por meio destas linhas:

C

COPIAR

Digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null



No próximo exemplo, utilizamos variáveis do tipo **char**. Confira:

C

COPIAR

Mais uma vez, digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null



Para ampliar seus conhecimentos, listamos os principais formatos de escrita e leitura das variáveis, usados com a função **printf()**:

Tipo	Formato	Observações
char	%c	Um único caract
int	%d ou %i	Um inteiro (Base decimal)
int	%o	Um inteiro (Base octal)
int	%x ou %X	Um inteiro (Base hexadecimal)
short int	%hd	Um short inteiro (Base decimal)
long int	%ld	Um long inteiro (Base decimal)
unsigned short int	%hu	Short inteiro positivo
unsigned int	%u	Inteiro positivo
unsigned long int	%lu	Long inteiro positivo
float	%f ou %e ou %E	
double	%f ou %e ou %E	

Tabela: Formatos de escrita e leitura das variáveis usados com a função printf().
Humberto Henriques de Arruda.

O próximo exemplo mostra o uso de **printf** com variável do tipo **float**.

Observe:

c



Digite a sequência de comandos do código anterior no compilador de código abaixo:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null

▶

Repare que a variável do tipo **float** é armazenada com seis casas decimais. Para reduzir esse número, utiliza-se **%1f**, **%2f**, entre outros. O número entre **"."** e **"f"** indica as casas decimais exibidas. É importante lembrar que o conteúdo da variável permanece inalterado, visto que a mudança afeta apenas a forma como será feita a escrita na tela. Vamos fazer um teste!

No exemplo anterior, caso alterássemos a última linha para:

C

COPIAR

O resultado seria:

C

COPIAR

Ao usar o símbolo `%d`, o conteúdo das variáveis `b` e `c` será colocado na frase e será exibido o seguinte resultado:

c

Prática 2

Vamos executar o seguinte código escrito na linguagem C e observe o que será exibido na tela:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null

Ao usar o símbolo `%.1f`, o conteúdo da variável será exibido com apenas uma casa decimal:

c

Prática 3

Vamos determinar qual é a função que as strings `"%d"`, `"%f"` e `"%s"` estão usualmente associadas na linguagem C.

A solução é que os símbolos **%d**, **%f** e **%s** são utilizados para compor a frase que a função **printf()** vai exibir na tela.

Falta pouco para atingir seus objetivos.

Vamos praticar alguns conceitos?

Questão 1

Considere o seguinte trecho de código escrito em C:

```
C
```



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o conteúdo a ser exibido na tela quando o trecho for executado.

- A a = %d e b = %d. n
- B a = 5 e b = 1. n
- C a = 6 e b = 1
- D a = 6 e b = 0
- E O programa irá apresentar erro de execução.

Parabéns! A alternativa C está correta.

A variável **b** recebe o resto de **a** dividido por 2. Como **a**, nesse momento, tem valor 5, o resto da divisão por 2 é 1. A variável **a**, após a atribuição de valor de **b**, é incrementada em uma unidade.

Questão 2

Considere o seguinte trecho de código escrito em C:

C



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o conteúdo a ser exibido na tela quando o trecho for executado:

- A a = 10 e letra = L
- B a = 10 e letra = M
- C a = 0 e letra = L
- D a = 10 e letra = K
- E O programa irá apresentar um erro de execução.

Parabéns! A alternativa A está correta.

Como o resto da divisão de **a** por 2 é igual a 0, o valor da variável **a** não é alterado.



3 - Comandos de entrada de dados

Ao final deste módulo, você será capaz de executar os comandos de entrada de dados.

Comandos de entrada

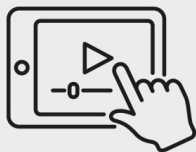
Já conhecemos os **comandos de saída**. Agora você vai conhecer os comandos de entrada, utilizados na programação para receber e processar as informações fornecidas pelo usuário. Mas, antes, vamos novamente retomar aquele teste estilo BuzzFeed do início do conteúdo.



O teste a partir dos comandos de entrada

Veja a seguir a relação do teste BuzzFeed com os comandos de entrada de dados.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Função Scanf ()

No cotidiano do programador, além de exibir a escrita formatada na tela, é preciso ler os dados informados pelo usuário. Para isso, utilizam-se **comandos de entrada**, permitindo a leitura formatada, principalmente, a partir do teclado, como é o caso do **scanf()**.

A função **scanf()** permite que o valor informado pelo usuário seja armazenado em uma variável e, posteriormente, usado para diversos cálculos.

Para chamar essa função, basta passar dois parâmetros entre os parênteses. Observe:

C



Veja a seguir o que consiste cada um desses parâmetros:

O primeiro

É composto pela string que traz o formato de leitura, com **%d**, **%f** ou **%c** entre aspas.

O segundo

Armazena o valor recebido, sendo o nome dessa variável precedido de **&**.

É importante que você observe alguns detalhes:

- O formato de leitura se mantém igual ao da escrita na tela: **%d** para as variáveis do tipo **int**, **%f** para as do tipo **float** e **%c** para as do tipo **char**;
- Não vamos nos aprofundar, por enquanto, no porquê do uso do **&** antes do nome da variável. Saiba que não seguir essa recomendação pode causar consequências inesperadas;
- Não confunda o símbolo **&** (comercial) com o operador lógico **&&**;
- Não inclua o caractere especial **'\n'** na string parâmetro da função **scanf()**.

Vamos entender melhor como usar a função scanf()?

Observe o código:

```
c
```



Ao término de sua execução, a variável **numero** armazenará o valor informado pelo usuário via teclado. Poderíamos incluir mais uma linha, após a função **scanf()**, para escrever na tela a confirmação do número armazenado.

Vale a pena você testar essa inclusão. Escreva a linha a seguir:

```
c
```



Execute o programa no emulador:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null

A função `scanf()` também pode ler **mais de uma** variável simultaneamente. Para isso, você precisa colocar os símbolos de formato de leitura na quantidade desejada e indicar as variáveis correspondentes, que vão armazenar os valores recebidos. Vejamos a aplicação dessa função.

Observe o código a seguir. Se o usuário digitar 10<enter>2, você verá o seguinte:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null

Se o usuário digitar duas letras, você verá o seguinte resultado no código abaixo:

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C



Você sabe o que aconteceu? Por que não foi possível inserir a segunda letra? Por causa do teclado!

Ele armazena temporariamente tudo o que digitamos, mas não repassa instantaneamente para o sistema. Podemos digitar alguma letra e apagá-la com a tecla **backspace** (←), mas quando apertamos a tecla **enter**, o sistema recebe a letra que digitamos e o **enter**.

Esse armazenamento temporário ocorre no chamado *buffer* do teclado. Como as variáveis do exemplo anterior recebem caracteres, a letra e o **enter** são armazenados, respectivamente, em **ch1** e **ch2**. Por isso, ocorre esse comportamento inesperado.

Existem duas formas de evitar que isso aconteça: A primeira é que, quando antes do símbolo de formato de leitura, você pode utilizar a função **scanf()** com um espaço na **string**. Isso fará com que sejam ignorados caracteres especiais, como o **enter**.

Assim, o código seria alterado para:

```
c
```



Após a primeira chamada da função **scanf()**, efetue a limpeza do *buffer* do teclado com a seguinte instrução, caso seu sistema operacional seja o Windows:

```
c
```



Caso seja usuário do Linux, utilize a função:

C



Temos usado a função **scanf()** com os nomes das variáveis precedidos de **&**. Esse operador deve ser lido como o **endereço de**. Assim, quando passamos o parâmetro **&numero** para a função **scanf**, estamos informando o endereço na memória da variável **numero**. Por essa razão, todas as variáveis dos tipos **char**, **int**, **float** e **double** devem ser precedidas de **&**.

Outra função que pode ser usada para a leitura de **char**, a partir do teclado, é a **getc**, traduzida do inglês como “pegar o caractere”. Dessa forma, se declararmos a variável:

C



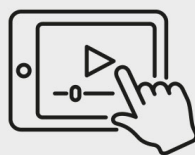
Tanto **getc (ch1)**; quanto **scanf(“%c”, ch1)**; terão o mesmo efeito.



Comandos de entrada de dados

Entenda a seguir as principais dúvidas sobre os comandos de entrada de dados.

Para assistir a um vídeo sobre o assunto, acesse a versão online deste conteúdo.



Vamos praticar

Você receberá agora uma série de práticas para realizar em seu ambiente de programação. Tente executá-las. Vamos lá!

Prática 1

Vamos considerar o seguinte código:

c

❏

Digite esse código no compilador de código abaixo; entre com os seguinte valores:

30

H

Exercício 1

ⓘ TUTORIAL

❏ COPIAR

c

null

null



Após a execução dos códigos, o conteúdo exibido na tela será:

c

❏

O valor 30 será armazenado na variável **idade**, enquanto a variável **inicial** guardará o caractere 'H'.

Prática 2

Vamos considerar o seguinte código:

C



Digite esse código no compilador de código abaixo; entre com os seguintes valores:

30

H

Exercício 1

TUTORIAL COPIAR

C

null

null



Após a execução dos códigos, ocorrerá um erro e nada será exibido na tela. Isso aconteceu porque a função **scanf()** apresenta variáveis sem o operador **&**.

Prática 3

Vamos considerar o seguinte código:

C



Digite esse código no compilador de código abaixo; entre com os seguintes valores:

30

H

Exercício 1

TUTORIAL

COPIAR

C

null

null



Após a execução dos códigos, o conteúdo exibido na tela será:

C



Ao apertar **30** e *enter*, a variável **idade** armazenará o valor 30 e a variável **inicial**, o *enter*.

Falta pouco para atingir seus objetivos.

Vamos praticar alguns conceitos?

Questão 1

Considere o seguinte trecho de código escrito em C:

```
c
```



Suponha que o usuário tenha entrado com os valores:

15

6

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o resultado da execução desse trecho.

- A** A diferença entre 15 e 6 vale 9.
- B** Ocorrerá um erro porque a variável c não está precedida de & na atribuição.
- C** Ocorrerá um erro porque as variáveis a e b não estão precedidas de & na instrução de escrita do resultado.
- D** A variável c terá um valor aleatório.
- E** Ocorrerá um erro de execução no printf.

Parabéns! A alternativa D está correta.

A atribuição $c = a - b$ é feita antes que as variáveis a e b recebam os valores informados pelo usuário. Logo, não se sabe o valor delas.

Questão 2

Considere o seguinte trecho de código escrito em C:



Suponha que o usuário tenha entrado com os valores:

1.80

75

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o resultado da execução desse trecho.

- A** Seu IMC vale 23.14.
- B** Seu IMC vale 23.
- C** Seu IMC vale 23.148149.
- D** Ocorrerá um erro porque a variável `imc` não está precedida de `&` na atribuição.
- E** Seu IMC será 23.148149.

Parabéns! A alternativa C está correta.

A impressão na tela de uma variável do tipo *float* é feita com 6 casas decimais. A entrada de dados é feita corretamente, com as variáveis `altura` e `peso` armazenando os valores 1.80 e 75, respectivamente.

Considerações finais

Você aprendeu as principais formas de interagir com o usuário. Os comandos de entrada e saída de dados são essenciais na sua jornada de formação como programador. Por isso, fique atento aos detalhes e

procure sempre programar de forma organizada. Isso vai evitar erros bobos e tornar sua experiência mais agradável.



Podcast

Para encerrar, ouça um resumo sobre a importância dos comandos de entrada e saída.

Para ouvir o *áudio*, acesse a versão online deste conteúdo.



Explore +

Para ter acesso a exercícios e desafios mais complexos, recomendamos visitar o site Online Judge.

Referências

ARAÚJO, I. **Howard Gardner**. Escola Educação. Consultado na internet em: 16 mar. 2020.

DAMAS, L. **Linguagem C**. Grupo Gen-LTC, 2016.

SCHILDT, H. **C completo e total**. São Paulo: Makron, 1997.

SUGAI, A. **O que é o código ASCII e para que serve? Descubra**. Tech Tudo. Publicado em: 15 fev. 2015.



Material para download

Clique no botão abaixo para fazer o download do conteúdo completo em formato PDF.



Download material

O que você achou do conteúdo?



Relatar problema