



O que preciso  
saber para  
começar a  
programar?

# Alguns conceitos...

- O que é algoritmo;
- O que são entradas e saídas;
- Estrutura de um programa;
- Estruturas condicionais.



# O que é algoritmo?

Um algoritmo é uma sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema.

- Exemplo: Trocando o pneu furado
  - Pegar as ferramentas e o estepe;
  - Levantar o carro com o macaco;
  - Soltar os 4 parafusos e tirar o pneu furado;
  - Colocar o estepe e apertar os 4 parafusos;
  - Abaixar o carro e tirar o macaco;
  - Guardar o pneu furado e as ferramentas.



# Entrada x Saída

- Entrada

A entrada é a forma que o algoritmo recebe os dados que serão processados e manipulados na execução.

São dispositivos de entrada: mouse, teclado e arquivos em geral.

- Saída

A saída é o resultado do processamento e manipulação dos dados da entrada durante a execução do algoritmo.

São dispositivos de saída: monitores, impressoras e arquivos em geral.



E vamos aos códigos!



# Por que escolhemos C?

- A linguagem C é robusta e nos permite manipular diretamente a memória e realizar instruções em baixo nível.
- Por não ter estruturas de dados prontas e possuir poucas funções nativas, C é uma ótima opção para entendermos a lógica por trás dos algoritmos que estamos usando, visto que, precisamos conhecer para implementar!
- Além disso, a linguagem C será usada em outras matérias, como Estrutura de Dados, o que a torna importante à médio prazo.



# O que precisamos para escrever nosso primeiro programa em C?

- Um editor de texto:
  - Temos muitas opções de editores nos computadores do Instituto, escolha aquele que te agrada mais!
- Um compilador:
  - Como estamos usando a linguagem C, nosso compilador é o gcc;



Vamos escrever nosso primeiro programa!





# Mas, e agora, como executamos nosso programa?

Como estamos usando Linux, seguimos esse passo a passo para compilar e executar nosso programa:

- Pressione <ctrl> + <alt> + <t> para abrir o terminal;
- Encontre a pasta que o código está salvo;
- Use o comando: `gcc nomeDoArquivo.c -o nomeDoExecutavel`;
  - Pronto, seu código foi compilado e está pronto para executado!
- Use o comando: `./nomeDoExecutável`;
  - Agora é só seguir a sequência de execução do seu programa!



Posso programar no Windows?



# Ubuntu (e suas várias versões)



Microsoft Store

← Início Jogos Entretenimento Produtividade Ofertas

Pesquisar

Este produto está instalado.

Iniciar

Lista de desejos

**Ubuntu**

Canonical Group Limited • Ferramentas de desenvolvedor > Utilitários

★★★★★ 102 Compartilhar

Ubuntu on Windows allows one to use Ubuntu Terminal and run Ubuntu command line utilities including bash, ssh, git, apt and many more.

Mais

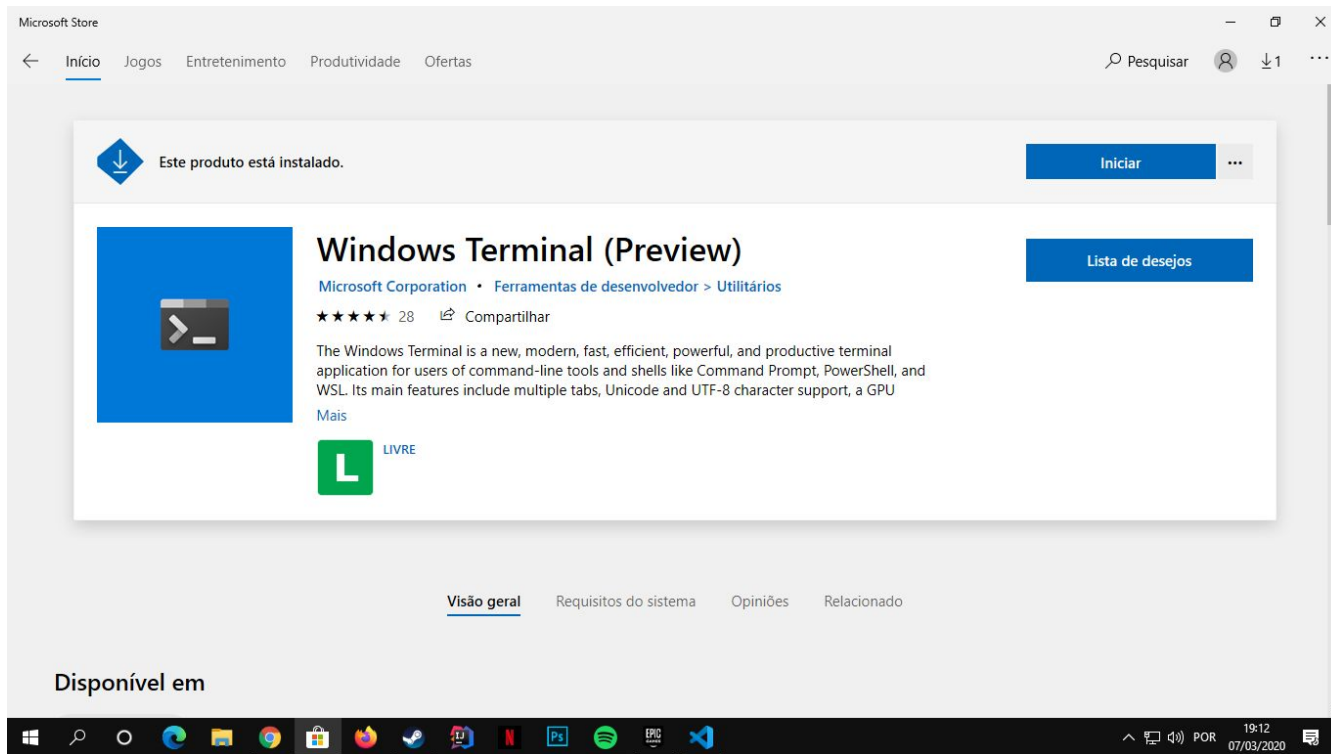
LIVRE

Visão geral Requisitos do sistema Opiniões Relacionado

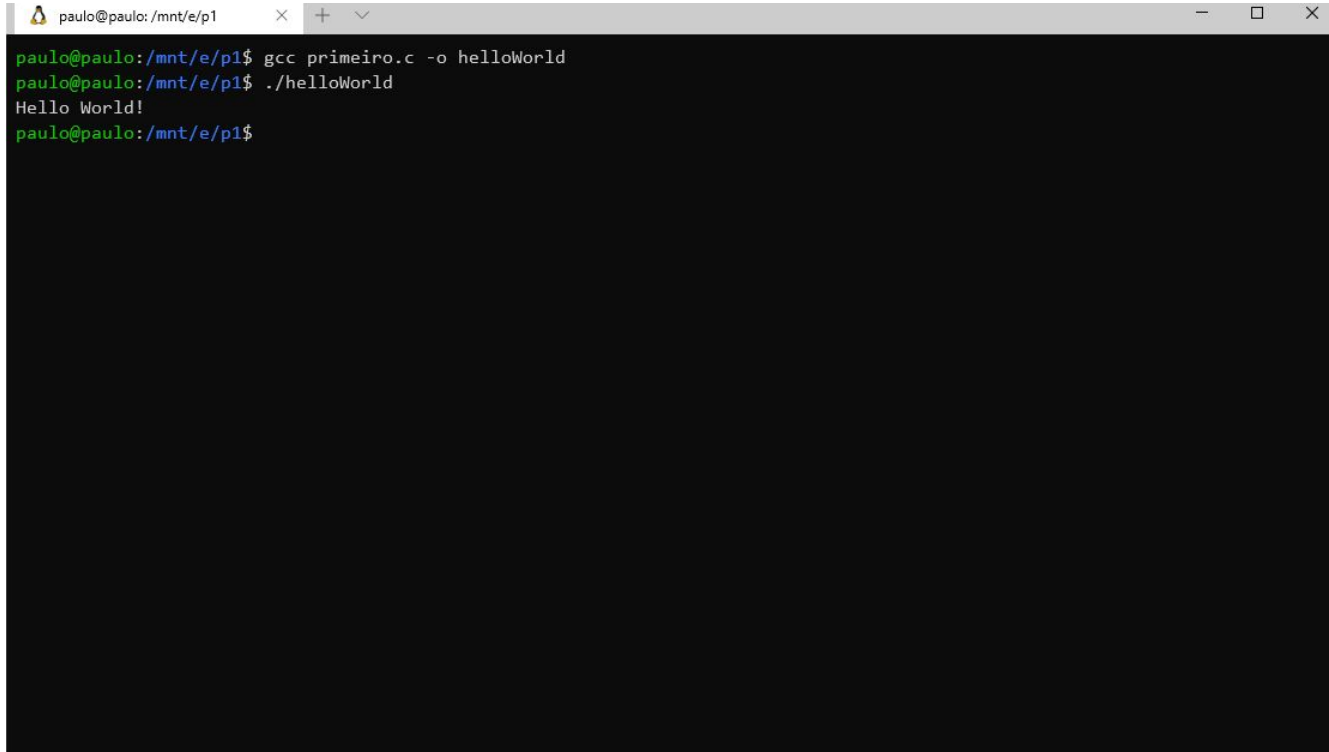
Disponível em

Windows Taskbar: Search, File Explorer, Edge, Chrome, Store, Firefox, Telegram, VS Code, N, Ps, Spotify, Epic Games, and others. System tray: Network, Volume, Power, 19:11, 07/03/2020.

# Windows Terminal (Preview)



# Combinando os dois temos...



```
paulo@paulo: /mnt/e/p1
paulo@paulo:/mnt/e/p1$ gcc primeiro.c -o helloWorld
paulo@paulo:/mnt/e/p1$ ./helloWorld
Hello World!
paulo@paulo:/mnt/e/p1$
```



Vamos fazer mais um programa!



Usando a função scanf!!!



# Tipos de variáveis (e como acessar)

Tipo	Tipo em C	Valores válidos	Espaço necessário	Como acessar
<b>inteiro</b>	int	-32767 a +32767	2 bytes	%d
<b>inteiro (só que maiores)</b>	long int	-2147483647 a +2147483647	4 bytes	%ld
<b>caractere</b>	char	qualquer caracter	1 byte	%c
<b>real</b>	float	$2^{-37}$ a $2^{+37}$	4 bytes	%f
<b>real (só que mais preciso)</b>	double	$2^{-37}$ a $2^{+37}$	8 bytes	%lf



Agora podemos continuar!



# Vamos deixar um pouco mais difícil...

- E se, além de calcular a média, o programa dissesse se o aluno foi aprovado, reprovado ou fará prova final, considerando:
  - Média maior que 7: aprovado;
  - Média entre 7 e 5: fará prova final;
  - Média menor que 5: reprovado.



Voltando ao código...



# Como vamos comparar os valores?



Operador relacional	Exemplo	Significado
>	$a > b$	a é maior que b?
<	$a < b$	a é menor que b?
>=	$a \geq b$	a é maior ou igual a b?
<=	$a \leq b$	a é menor ou igual a b?
==	$a == b$	a é igual a b?
!=	$a != b$	a é diferente de b?

# E se tiver mais de uma condição? E a negação?

Operador lógico	Exemplo	Significado
&&	a && b	a (and) b
	a    b	a (or) b
!	!a	(not) a



# Agora é com vocês!

- Criem um programa que, dado um número inteiro, diga se é ele maior ou menor que 10, seguindo os exemplos abaixo:
  - Exemplo 1:
    - ENTRADA: 7
    - SAÍDA: 7 é menor que 10;
  - Exemplo 2:
    - ENTRADA: 12
    - SAÍDA: 12 é maior que 10;



# Obrigado!

Dúvidas?



@paulov59



paulov59