



ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

Disciplina de Linguagem de Programação

Avaliação 1º BIM: Entrada e Saída / Comandos de Condição

Gil Eduardo de Andrade

INSTRUÇÕES PARA RESOLUÇÃO DA AVALIAÇÃO

1. A prova é resolvida de forma individual, não havendo troca de informações entre os alunos, nem mesmo troca de material como cadernos, livros ou pen drive.
2. As saídas dos programas a serem desenvolvidos devem, obrigatoriamente, ser idênticas às apresentadas nos exemplos de cada questão, caso contrário o programa não será considerado correto.
3. Para resolução das questões, devem ser utilizados, obrigatoriamente, apenas os conceitos de linguagem C vistos até o momento na disciplina, ou seja, laços, vetores, funções, entre outros não serão considerados válidos para resolução;
4. A cada questão resolvida o aluno deve solicitar (imediatamente) ao professor que efetue a sua correção. O professor executará o código-fonte e, se necessário, efetuará a verificação da codificação apresentada. Caso a resolução esteja correta, o professor já computará o conceito do exercício para aluno.

QUESTÕES

1. **Codifique um programa em C que solicite ao usuário o valor do lado de um quadrado. Após o recebimento do valor, calcule o perímetro deste quadrado e apresente o resultado. Veja os exemplos a seguir:**

$$\text{Perímetro} = 4 * \text{lado}$$



```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Digite o valor do lado: 5  
Perímetro = 20  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```

```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Digite o valor do lado: 10  
Perímetro = 40  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```

2. Codifique um programa em C que solicite ao usuário o seu peso (kg) e a sua altura (m). Após o recebimento dos dados, calcule o seu IMC (Índice de Massa Corporal) e apresente o resultado. Veja os exemplos a seguir:

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$$

```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Digite o seu peso (kg): 67.5  
Digite a sua altura (m): 1.72  
IMC = 22.82  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```

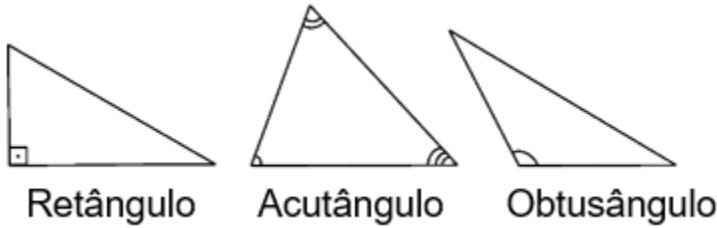


Terminal -

Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda

```
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads
% ./a.out
Digite o seu peso (kg): 103.6
Digite a sua altura (m): 1.87
IMC = 29.63
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads
%
```

3. Codifique um programa em C que solicite ao usuário três números inteiros, que representam os ângulos internos de um triângulo. Após o recebimento indique se o triângulo é **retângulo** (um dos ângulos é igual a 90°), **acutângulo** (todos os ângulos são menores que 90°) ou **obtusângulo** (um dos ângulos é maior que 90°). Veja os exemplos a seguir:



Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/l

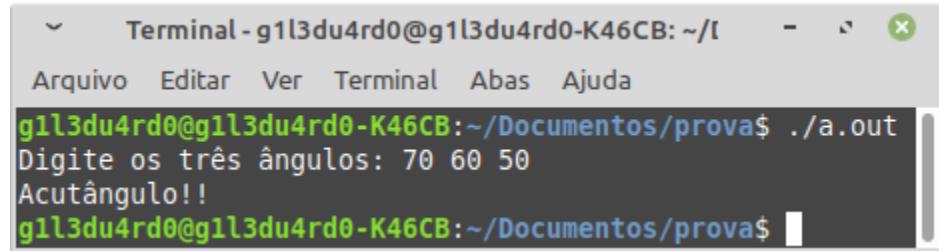
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda

```
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos/prova$ ./a.out
Digite os três ângulos: 45 90 45
Retângulo!!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos/prova$
```

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/l

Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda

```
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos/prova$ ./a.out
Digite os três ângulos: 20 110 50
Obtusângulo!!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos/prova$
```

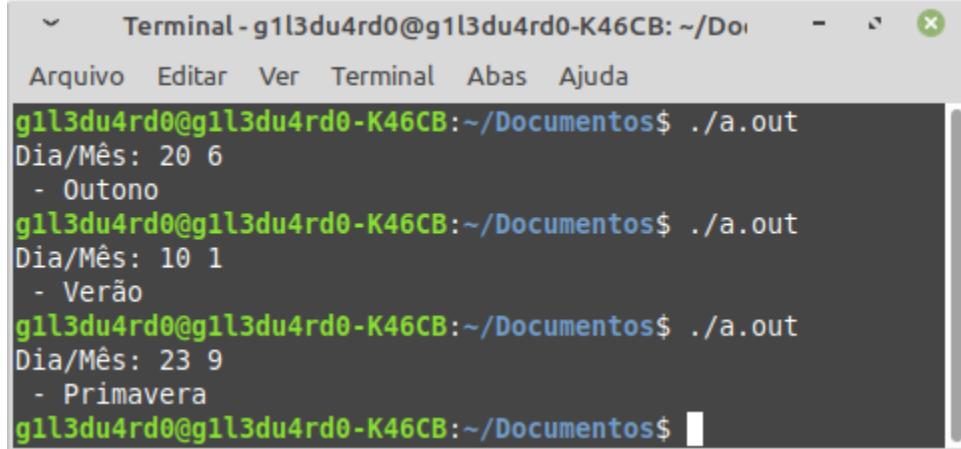


```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos/prova$ ./a.out
Digite os três ângulos: 70 60 50
Acutângulo!!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos/prova$
```

4. Codifique um programa em C que solicite ao usuário uma data contendo mês e ano. Após o recebimento, indique a qual estação do ano essa data se refere. Considere a tabela abaixo.

Estação do Ano	Período
Primavera	23/Set a 21/Dez
Verão	22/Dez a 21/Mar
Outono	22/Mar a 21/Jun
Inverno	22/Jun a 22/Set

Veja o exemplo a seguir:

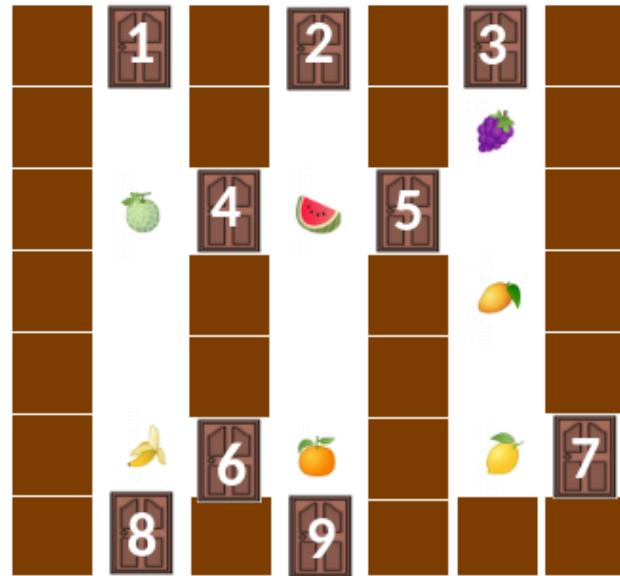


```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos$ ./a.out
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos$ ./a.out
Dia/Mês: 20 6
- Outono
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos$ ./a.out
Dia/Mês: 10 1
- Verão
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos$ ./a.out
Dia/Mês: 23 9
- Primavera
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Documentos$
```

5. Considere o labirinto a seguir, onde as portas estão numeradas de acordo com os locais por onde uma pessoa pode passar. A pessoa começa na parte de superior do labirinto e vai descendo até encontrar uma porta que lhe permite sair.



	Uvas
	Melão
	Melancia
	Tangerina
	Limão
	Banana
	Manga



Tendo como base a imagem anterior, solicite ao usuário, primeiramente, que indique por quantas portas a pessoa passou. Se esse número de portas for incorreto, apresente a mensagem: “*Quantidade de portas inválida!*”. Caso contrário, solicite que o usuário digite o número das portas, na ordem de passagem, por onde a pessoa que atravessou o labirinto passou. Ao final indique quais frutas a pessoa capturou (na ordem em que foram capturadas), caso o trajeto especificado seja válido. Caso contrário, apresente a mensagem “*Trajeto Inválido!*”. Considere que a pessoa não pode voltar, ou seja, nunca passará novamente por locais onde já passou. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 9  
Quantidade de portas inválida!  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```



```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 1  
Quantidade de portas inválida!  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```

```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 5  
Digite o número das 5 portas: 1 4 5 7 9  
- Trajeto Inválido!  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```

```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 2  
Digite o número das 2 portas: 3 9  
- Trajeto Inválido!  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```

```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 3  
Digite o número das 3 portas: 1 4 9  
- Frutas Capturadas: Melão, Melancia, Tangerina.  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```



```
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 4  
Digite o número das 4 portas: 3 5 4 8  
- Frutas Capturadas: Uva, Melancia, Melão, Banana.  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%  
  
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 4  
Digite o número das 4 portas: 2 4 6 9  
- Frutas Capturadas: Melancia, Melão, Banana, Tangerina.  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%  
  
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 3  
Digite o número das 3 portas: 3 5 9  
- Frutas Capturadas: Uva, Melancia, Tangerina.  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%  
  
Terminal -  
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
% ./a.out  
Quantidade de portas: 2  
Digite o número das 2 portas: 2 9  
- Frutas Capturadas: Melancia, Tangerina.  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Downloads  
%
```