



Lista de Exercícios 08 – Estrutura condicional

Questão 1

Ana e suas amigas estão fazendo um trabalho de geometria para o colégio, em que precisam formar vários triângulos, numa cartolina, com algumas varetas de comprimentos diferentes. Logo elas perceberam que não dá para formar triângulos com três varetas de comprimentos quaisquer. Se uma das varetas for muito grande em relação às outras duas, não dá para formar o triângulo. Ana fez uma pesquisa na internet e aprendeu que com três varetas é possível formar um triângulo quando, para todas as varetas, vale a seguinte relação: o comprimento da vareta é menor do que a soma dos comprimentos das outras duas varetas. Por exemplo, se os comprimentos forem 6, 9 e 5, vai dar para formar o triângulo, pois a relação vale para as três varetas: $6 < 9 + 5$, $9 < 6 + 5$ e $5 < 6 + 9$. Mas, se os comprimentos forem, por exemplo, 4, 10 e 3, não vai dar para formar um triângulo, porque a relação não vale para uma das varetas (pois 10 não é menor do que $3 + 4$).

Escreva um programa que receba o comprimento de 4 varetas e responda, ao final, se é ou não possível selecionar três varetas, dentre as quatro, e formar um triângulo!

Seu programa deve produzir apenas uma linha contendo o caractere "S", caso seja possível formar o triângulo; ou o caractere "N", caso não seja possível formar o triângulo.

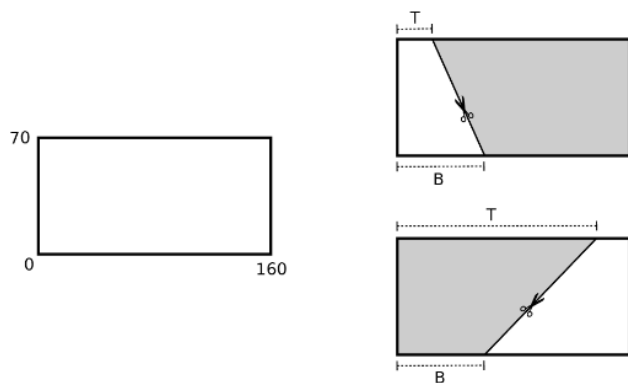
Questão 2

Escreva um programa para ler 3 valores inteiros (não considere que não serão lidos valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.

Questão 3

Se pegarmos uma nota de 100 reais e a cortarmos, usando uma tesoura, em dois pedaços, quanto vale cada um dos pedaços? A regra é simples: se um dos pedaços possuir estritamente mais da metade da área da nota original, então ele vale 100 reais; e o outro pedaço não vale nada. Veja que se cada pedaço possuir exatamente metade da área original, então nenhum dos dois tem valor.

Felix e Marzia decidiram fazer um corte, em linha reta, que comece no lado inferior da nota, a base, e termine no lado superior, o topo. A nota é um retângulo de comprimento 160 centímetros e altura 70 centímetros, como mostrado na parte esquerda da figura abaixo. Felix sempre vai ficar com o pedaço mais à esquerda da nota e Marzia com o pedaço mais à direita. A parte direita da figura ilustra dois possíveis cortes. No de cima, Marzia ficaria claramente com o maior pedaço, que vale 100 reais; e no de baixo, dá para ver que Felix é quem ficaria com o maior pedaço.



O corte reto vai começar na base a uma distância de B centímetros a partir do lado esquerdo da nota; e terminar no topo a uma distância de T centímetros também a partir do lado esquerdo da nota. Veja a indicação na parte direita da figura.

Neste problema, dados os valores B e T, seu programa deve computar quem vai ficar com o pedaço que vale 100 reais, ou se o valor da nota se perdeu.

Escreva um programa que receba dois valores:

- um inteiro B representando a distância do ponto inicial do corte, na base, para o lado esquerdo da nota.
- um inteiro T representando a distância do ponto final do corte, no topo, para o lado esquerdo da nota.

Seu programa deve imprimir um número inteiro:

- 1, se Felix ficou com o pedaço que vale 100 reais;
- 2, se Marzia ficou com o pedaço que vale 100 reais; ou
- 0, se o valor da nota se perdeu.

Exemplos	
Entrada	Saída
50 86	2
70 90	0
130 138	1

Questão 4

A prefeitura contratou um novo professor para ensinar as crianças do bairro a jogar tênis na quadra de tênis do parque municipal. O professor convidou todas as crianças do bairro interessadas em aprender a jogar tênis. Ao final do primeiro mês de aulas e treinamentos foi organizado um torneio em que cada participante disputou exatamente seis jogos. O professor vai usar o desempenho no torneio para separar as crianças em três grupos, de forma a ter grupos de treino em que os participantes tenham habilidades mais ou menos iguais, usando o seguinte critério:

- participantes que venceram 5 ou 6 jogos serão colocados no Grupo 1;
- participantes que venceram 3 ou 4 jogos serão colocados no Grupo 2;
- participantes que venceram 1 ou 2 jogos serão colocados no Grupo 3;
- participantes que não venceram nenhum jogo não serão convidados a continuar com os treinamentos.

Dada uma lista com o resultado dos jogos de um participante, escreva um programa para determinar em qual grupo ele será colocado.

Exemplos	
Entrada	Saída
V V P P P V	2
P P P P P P	0