



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Turno: Noturno

Data: 13/01/2016

Disciplina: INF029 – Laboratório de Programação

Professor: Renato Novais

Estudante:

Nota:

Avaliação I

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 $3 + 4$). Neste problema, você precisa ajudar Ana e suas amigas a descobrirem se, dados os comprimentos de quatro varetas, é ou não é possível selecionar três varetas, dentre as quatro, e formar um triângulo!

Entrada: A entrada é composta por apenas uma linha contendo quatro números inteiros separados por traços.

Saída: Caso a entrada seja válida, seu programa deve produzir uma linha contendo o caractere 'S', caso seja possível formar o triângulo; ou o caractere 'N', caso não seja possível formar o triângulo. Caso a entrada seja inválida, por algum motivo, ele deve informar ao usuário: Entrada Inválida.

Restrições: a) O valor dos quatro números está entre 1 e 100; b) Não pode ter variável global; c) A única função que deve fazer print é a função main; d) A entrada de dados deve ser obrigatoriamente feita com uma leitura de uma única string. Não pode ser feito uso do scanf com caracteres especiais para separar os traços.

Seu programa deve ter no mínimo as seguintes funções:

- Função que monta o menu de opções, com as seguintes opções: 1. Verificar varetas; 2. Imprimir três varetas que forma triângulo. 3. Sair.
- Função validaEntrada. Esta função deve receber como parâmetro a entrada (String), e retornar de alguma forma a informação se é válido ou não. Se for válido, essa função deve retornar, de alguma forma, os 4 valores inteiros informados pelo usuário. Na função main, deve ser impresso, entrada válida ou entrada inválida.
- Função verificaVaretas. Esta função recebe quatro números (das varetas) e informa se é possível ou não formar um triângulo. Se for, deve retornar, de alguma forma três valores possíveis para as varetas. Não deve imprimir os valores. Isso será feito quando o usuário selecionar a opção 2 do menu.
- Função imprimeVaretas, essa função deve imprimir as três varetas que formam o triângulo. Ela só deve ser chamada se existir essas três varetas. Se não existir, o usuário deve ser informado: entrada inválida ou não existe varetas que formam um triângulo.

Ao digitar a opção 1 do menu, o programa deve chamar validaEntrada. Se a entrada for válida, chamar a opção verificaVaretas.