

Elabore um programa para cada um dos problemas a seguir. Para cada um deles elabore o algoritmo, edite o programa, compile, execute e teste. Ao final, faça a entrega pelo moodle.

OBS: Salve seus programas com seu nome, seguido do sufixo 1, 2 ou 3 conforme adequado. Exemplo, para o primeiro problema cascao1.c e assim por diante.

Problema 1: Para que uma pessoa seja doadora de sangue, é necessário que todas as condições abaixo sejam satisfeitas (exemplo apenas didático, baseado nas condições reais):

- Não ter feito tatuagem nos últimos 12 meses
- Peso no mínimo de 50kg
- Idade entre 16 e 69 anos (para menores de idade, autorização dos responsáveis é necessária)

Escreva um programa que informa na tela se a pessoa pode doar sangue ou não. Para isso, seu programa deverá perguntar: (i) se fez tatuagem nos últimos 12 meses (resposta ‘S’ ou ‘N’); (ii) peso (iii) a idade do candidato a doador (quando se tratar de menor de idade, perguntar se possui autorização, e ler uma resposta do tipo caractere, podendo ser ‘S’ ou ‘N’). Baseado nas respostas a essas perguntas o programa deverá emitir a mensagem “Você está apto a doar sangue” ou “Você não está apto a doar sangue”. DICA: Para leitura do caractere, usar scanf com o formatador “ %c”, com um espaço antes do formatador. Em aula explicaremos porque. Abaixo exemplos de execução:

```
Voce fez tatuagem nos ultimos 12 meses (S/N)? N
Qual seu peso? 67
Qual a sua idade? 21
Parabens! Voce pode ser doador!
```

```
Voce fez tatuagem nos ultimos 12 meses (S/N)? N
Qual seu peso? 70
Qual a sua idade? 15
Voce eh menor de idade. Tem autorizacao dos pais? N
Voce NAO pode ser doador!
```

Problema 2: Em um estacionamento, o valor final a ser pago depende do tempo de utilização. Os valores de cobrança são fornecidos na tabela abaixo:

Tempo de permanência	Valor a pagar
Primeira hora	R\$ 15,00 (valor fixo)
Após a primeira hora	R\$ 2,00 por hora adicional
Mais do que 8 horas	R\$ 32,00 (valor fixo)

Considere que para a hora adicional, basta passar 1min que já é considerado nova hora. Escreva um programa em C que leia o tempo de permanência (em minutos) e calcule o valor a ser pago. Exemplo de execução:

```
Entre o tempo de permanencia em minutos: 138
O valor a ser pago eh de R$19
```

```
Entre o tempo de permanencia em minutos: 490
O valor a ser pago eh de R$32
```

```
Entre o tempo de permanencia em minutos: 13
```

O valor a ser pago eh de R\$15

Problema 3: Faça um programa que leia os coeficientes de uma equação do segundo grau. Em seguida, calcule e mostre as raízes dessa equação, lembrando que as raízes são calculadas como:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Em que $\Delta = b^2 - 4ac$ e $ax^2 + bx + c = 0$ representa a equação de 2º grau. A variável a tem de ser diferente de zero. Caso seja igual, imprima a mensagem “Não é equação de segundo grau”. Do contrário, imprima:

- Se $\Delta < 0$, não existe raiz real. Imprima a mensagem: “Não existe raiz real”
- Se $\Delta = 0$, existe uma raiz real. Imprima a raiz e mensagem: “Raiz única”
- Se $\Delta > 0$, existem duas raízes reais. Imprima as raízes

Abaixo exemplos de execução:

Entre com os valores dos coeficientes: 0 1 2

Nao eh equacao do 2º grau

Entre com os valores dos coeficientes: 1 2 -15

Duas raízes reais: r1=3.000000 r2=-5.000000

Entre com os valores dos coeficientes: 0.5 -1.5 7

Nao existem raizes reais!

Entre com os valores dos coeficientes: 3 -12 12

Raiz unica: 2.000000

Entre com os valores dos coeficientes: 1.5 34 -2.75

Duas raízes reais: r1=0.080596 r2=-22.747263