



Q1	
Q2	
Q3	
Q4	
Nota:	

Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Questão 1) (2,5 pontos)** Escreva um programa que leia um valor em R\$ (Reais), a cotação do Dólar e escreva a seguinte mensagem:

“O valor R\$ (preencher com o valor em real) equivale a US\$ (preencher com o valor em Dólar)”.

Os valores preenchidos devem possuir exatamente duas casas decimais mesmo que sejam informados valores com mais de duas casas decimais.

**.Sugestão de solução:**

```
#include <stdio.h>

int main(void){
    float valor, taxa;
    printf ("Entre com um valor em R$ (Reais): ");
    scanf ("%f", &valor);
    printf ("Entre a cotação do Dólar: ");
    scanf ("%f", &taxa);
    printf ("O valor R$ %.2f equivale a US$ %.2f.",
    valor, valor/taxa);
    return 0;
}
```



Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Questão 2) (2,5 pontos)** O desempenho de um algoritmo pode ser expresso através das seguintes expressões:

$$\text{Precisão (P)} = tp / (tp + fp);$$

$$\text{Recuperação (R)} = tp / (tp + fn); \text{ e}$$

$$\text{Desempenho geral} = 2 * P * R / (P + R)$$

onde  $tp$ ,  $fp$  e  $fn$  são números inteiros.

Escreva um programa que obtenha como entrada dois conjuntos de valores  $tp$ ,  $fp$  e  $fn$  e calcule as expressões acima para cada um dos conjuntos. Você deve definir, obrigatoriamente, funções auxiliares para o cálculo da precisão, da recuperação e do desempenho geral.

### Sugestão de solução:

```
#include <stdio.h>

float precisao(int tp, int fp){
    if (tp + fp == 0)
        return 1.0;
    return (double) tp / (tp + fp);
}

float recuperacao (int tp, int fn){
    if (tp + fn == 0)
        return 1.0;
    return (double) tp / (tp + fn);
}

float desempenho_geral (float p, float r){
    return 2 * p * r / (p + r);
}

int main(void){
    int tp, fp, fn; /*entrada*/
    printf("Entre com o primeiro conjunto de valores inteiros para tp, fp e fn: ");
    scanf("%d %d %d", &tp,&fp,&fn);
    printf ("Precisao: %4.2f\n", precisao(tp,fp)*100);
    printf ("Recuperacao: %4.2f\n", recuperacao(tp,fn)*100);
    printf ("Desempenho Geral: %4.2f\n\n",desempenho_geral(precisao(tp,fp),recuperacao(tp,fn))*100);
    printf("Entre com o segundo conjunto de valores inteiros para tp, fp e fn: ");
    scanf("%d %d %d", &tp,&fp,&fn);
    printf ("Precisao: %4.2f\n", precisao(tp,fp)*100);
    printf ("Recuperacao: %4.2f\n", recuperacao(tp,fn)*100);
    printf ("Desempenho Geral: %4.2f\n", desempenho_geral(precisao(tp,fp),recuperacao(tp,fn))*100);
    return 0;
}
```

Não separe as folhas deste caderno. Todas as folhas devem ter seu nome. Responda cada questão na folha correspondente. Use o verso se necessário.



Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Questão 3) (2,5 pontos)** Escreva um programa em C que simula as seguinte quatro possíveis operações em um caixa eletrônico de um banco:

- Imprimir saldo: recebe como entrada o saldo a ser impresso.
- Efetuar depósito: recebe como entrada o saldo atual e o valor a ser creditado. Depois deve imprimir o novo saldo na tela.
- Efetuar saque: recebe como entrada o saldo atual e o valor a ser debitado. Depois deve imprimir o novo saldo na tela.
- Término da utilização do caixa eletrônico: termina a execução imprimindo o valor atual do saldo.

Seu programa deve definir uma função auxiliar para cada uma das opções acima. Como entrada seu programa deve solicitar para o usuário o saldo inicial da conta.

Após o saldo inicial, o programa deve imprimir um menu para o usuário com a seguinte informação:

"Digite a opção da operação que deseja fazer:  
1 para ver o saldo atual da conta,  
2 para fazer um depósito,  
3 para fazer um saque e  
4 para término."

Se o usuário entrar uma opção inválida seu programa deve imprimir a mensagem "Opção inválida. Execução finalizada." e terminar a sua execução.

### Sugestão de solução:

```
#include <stdio.h>
```

```
#define SALDO 1
```

```
#define DEPOSITO 2
```

```
#define SAQUE 3
```

```
#define FIM 4
```

```
void imprime_saldo(float saldo)
```

```
{  
    printf("Saldo atual = %.2f", saldo);  
    return;  
}
```

```
float faz_deposito(float saldo, float valor) {
```

```
    saldo = saldo + valor;  
    return saldo;  
}
```

```
float faz_saque(float saldo, float valor) {
```

```
    saldo = saldo - valor;  
    return saldo;  
}
```

*Não separe as folhas deste caderno. Todas as folhas devem ter seu nome. Responda cada questão na folha correspondente. Use o verso se necessário.*



Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

```
int main(void)
{
    int operacao;
    float saldo_atual, valor;
    printf("Entre com o saldo inicial da conta:");
    scanf("%f", &saldo_atual);
    printf("Digite a opcao da operacao que deseja fazer:\n");
    printf(" 1 para ver o saldo atual da conta,\n 2 para fazer um
deposito,\n 3 para fazer um saque e\n 4 para sair: ");
    scanf("%d", &operacao);
    if (operacao == DEPOSITO){
        printf("Entre com o valor a ser depositado:");
        scanf("%f", &valor);
        saldo_atual = faz_deposito(saldo_atual, valor);
        imprime_saldo(saldo_atual);
    } else if (operacao == SAQUE) {
        printf("Digite o valor que deseja sacar:");
        scanf("%f", &valor);
        saldo_atual = faz_saque(saldo_atual, valor);
        imprime_saldo(saldo_atual);
    } else if ((operacao == SALDO)|| (operacao == FIM)){
        imprime_saldo(saldo_atual);
    } else {
        printf("Opção inválida. Execução finalizada.");
    }
    return 0;
}
```



Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Questão 4) (2,5 pontos)** O controle de qualidade de uma fábrica de componentes eletrônicos avalia diversas características para aceitá-los ou rejeitá-los. Para cada característica avaliada atribui uma nota de acordo com sua classificação: 1-Excelente, 2-Aceitável, 3-Rejeitado.

Avaliações fazem referência à área e as dimensões (comprimento e largura medida em milímetros) em relação às medidas do componente padrão, de acordo com a tabela abaixo:

NOTA	REGRAS EM RELAÇÃO ÀS MEDIDAS DO COMPONENTE PADRÃO	
	ÁREA	LARGURA e COMPRIMENTO
1-Excelente	Área com variação menor ou igual a 1 mm.	Altura e largura com variação menor que 1 mm.
2- Bom	Área com variação menor ou igual a 1 mm.	Altura ou largura com variação menor que 1 mm.
3- Rejeitado	Área com variação maior que 1 mm.	Altura ou largura com variação superior a 2 mm.

- a) (1,0 ponto) Implemente uma função, onde dado duas medidas em milímetros e retorne a diferença absoluta entre elas. Sua função deve ter o seguinte cabeçalho:

**float variação(float med1, float med2);**

- b) (1,0 ponto) Utilizando, obrigatoriamente, a função auxiliar do item anterior, implemente uma função que receba as medidas padrões e do componente e retorne a nota de classificação. Sua função deve ter o cabeçalho:

**int classifica(int compr\_pad, int alt\_pad , int compr\_comp, int alt\_comp);**

- c) (0,5 ponto) Escreva um programa em C (função *main*) para classificar um componente eletrônico. Seu programa deve capturar como entrada as dimensões (altura e comprimento) do componente padrão e as dimensões do componente a ser avaliado. Como saída, seu programa deve imprimir a nota de sua classificação.

### Sugestão de solução:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
```

```
float variacao(float med1, float med2){
    return abs( med1-med2);
}
```

```
int classifica(int compr_pad, int alt_pad , int compr_comp, int
alt_comp){
    int nota;
```

Não separe as folhas deste caderno. Todas as folhas devem ter seu nome. Responda cada questão na folha correspondente. Use o verso se necessário.



Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

```
int area_comp,area_pad,var_compr,var_alt;
area_comp= alt_comp*compr_comp;
area_pad= alt_pad*compr_pad;
if (variacao(area_pad,area_comp) >1)
    nota=3;
else{
    var_compr = variacao(compr_pad,compr_comp);
    var_alt = variacao(alt_pad,alt_comp);
    if (var_compr<2 || var_alt >2)
        nota=3;
    else
        if (var_compr<1 && var_alt <1)
            nota = 1;
        else
            nota = 2;
}
return nota;
}

int main(void){
    int compr_pad,alt_pad;
    int compr_comp, alt_comp;
    int nota;
    printf("Dimensoes Padroes (compr e alt):");
    scanf("%d %d",&compr_pad,&alt_pad);
    printf("Dimensoes componentes e alt");
    scanf("%d %d",&compr_comp, &alt_comp);
    nota = classifica(compr_pad, alt_pad , compr_comp, alt_comp);
    printf("Este componente tem nota %d", nota);
    return 0;
}
```