

Exercício 1

Implemente e execute o programa seguinte:

```
#include <stdio.h>

void main() {
    char k;
    k=65;
    printf("\n\n");
    while(k<76) {
        printf("%c %d      %c %d\n",k,k,k+32,k+32);
        k=k+1;
    }
}
```

Exercício 1a. Qual o tipo da variável k?

Exercício 1b. Quais os tipos envolvidos na atribuição: k=k+1; ? Quais os tipos dos resultados apresentados pela execução do programa?

Exercício 1c. Modifique a declaração da variável k para int k;
Houve alguma alteração nos resultados apresentados?
Justifique

Exercício 1d. A linguagem C é fortemente tipificada?

Exercício 2

“O gerente de um cinema que apresentou 4 sessões num dia, registrou as quantidades de pessoas em cada uma das quatro sessões e agora deseja conhecer as porcentagens de presentes em cada sessão relativamente ao público total daquele dia.”

Foi construído o programa seguinte com o propósito de resolver o problema do gerente mas esse programa não funciona corretamente.

Faça a sua implementação e verifique que as respostas apresentadas não são corretas. Depois, analise a construção empregada e explique porque o programa falha.

Faça as modificações para corrigir e explique, com suas palavras, como efetuou a correção.

```
void main() {
    int quant1, quant2, quant3, quant4, total;
    float pct1, pct2, pct3, pct4;
    printf("\nquantidade de pessoas na primeira sessao? ");
    scanf("%d",&quant1);
    printf("quantidade de pessoas na segunda sessao? ");
    scanf("%d",&quant2);
    printf("quantidade de pessoas na terceira sessao? ");
    scanf("%d",&quant3);
    printf("quantidade de pessoas na quarta sessao? ");
    scanf("%d",&quant4);
    total=quant1+quant2+quant3+quant4;
    pct1=quant1/total*100;
    pct2=quant2/total*100;
    pct3=quant3/total*100;
    pct4=quant4/total*100;
    printf("\nporcentagens:\n");
    printf("%5.2f %5.2f %5.2f %5.2f\n",
        pct1,pct2,pct3,pct4);
}
```

Exercício 3

Considere o seguinte problema:

“Durante um curso, um aluno realiza três atividades de avaliação e, ao final, sua nota de aproveitamento é definida como a média ponderada da menor e da maior das três notas obtidas nas atividades realizadas, a menor com peso 2 e a maior com peso 3. Conhecendo-se as três notas obtidas por um aluno, como determinar a nota final de aproveitamento?”

O programa a seguir representa um método de resolução desse problema.

```
#include <stdio.h>

void main() {
    float n1,n2,n3;
    printf("\nnota da primeira atividade? ");
    scanf("%f",&n1);
    printf("nota da segunda atividade? ");
    scanf("%f",&n2);
    printf("nota da terceira atividade? ");
    scanf("%f",&n3);
    if(n1>n2){
        float temp;
        temp=n1; n1=n2; n2=temp;
    }
    if(n2>n3){
        float temp;
        temp=n2; n2=n3; n3=temp;
    }
    if(n1>n2){
        float temp;
        temp=n1; n1=n2; n2=temp;
    }
    {
        float nfinal;
        nfinal=(2*n1+3*n3)/5;
        printf("nota final de aproveitamento: %5.2f\n\n",
            nfinal);
    }
}
```

Exercício 3a.

Crie, compile e execute o programa dado.

Observe a estratégia de resolução utilizada e os resultados apresentados.

A terceira instrução if() é mesmo necessária? Justifique.

Descreva o escopo e o tempo de vida de cada uma das variáveis utilizadas no programa.

Exercício 3b.

Descreva uma instância em que a variável temp não é utilizada.

Faça as modificações necessárias no programa para eliminar as declarações feitas dentro dos blocos menores, e também os delimitadores desnecessários.

Crie uma outra estratégia de resolução e reescreva o programa na forma correspondente.

Exercício 4

Modifique o programa apresentado no exercício 3, supondo que o aluno realize quatro atividades de avaliação e que a nota final seja definida da mesma forma: média ponderada entre a menor e a maior das quatro notas obtidas.