

## Gabaritos das provas de 2010.1

### Prova 1:

#### Questão 1:

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main()
{
    int PLAC1, PLAC2;
    char FINAL1[10], FINAL2[10];

    /*Análise do resultado do primeiro jogo*/
    printf("Digite o placar de Brasil x Argentina\n");
    scanf("%d %d", &PLAC1, &PLAC2);
    if (PLAC1 < 0 || PLAC2 < 0)
        printf("Placar errado\n");
    else
    {
        if (PLAC1 == PLAC2)
            printf("Placar invalido\n");
        else
        {
            /*Definição do primeiro finalista*/
            if (PLAC1 > PLAC2)
                strcpy(FINAL1, "Brasil");
            else
                strcpy(FINAL1, "Argentina");
```

```

    }

    /*Análise do resultado do segundo jogo*/

    printf("Digite o placar de Italia x Alemanha\n");

    scanf("%d %d", &PLAC1, &PLAC2);

    if (PLAC1 < 0 || PLAC2 < 0)

        printf("Placar errado\n");

    else

    {

        if (PLAC1 == PLAC2)

            printf("Placar invalido\n");

        else

        {

            /*Definição do segundo finalista*/

            if (PLAC1 > PLAC2)

                strcpy(FINAL2, "Italia");

            else

                strcpy(FINAL2, "Alemanha");

        }

        printf("Final: %s x %s", FINAL1, FINAL2);

    }

}

return 0;

}

```

## Questão 2:

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

```
int main()
```

```

{
    int P, Q, N;

    printf("P, Q = ? ");
    scanf("%d %d", &P, &Q);

    if ((P >= 100 && P < 1000) && (Q >= 100 && Q < 1000))
    {
        printf("N = ? ");
        scanf("%d", &N);

        if (N > 0 && N < 100 )
        {
            if (P%N == 0 && Q%N != 0)

                printf("Apenas P é múltiplo de %d\n", N);

            if (P%N != 0 && Q%N == 0)

                printf("Apenas Q é múltiplo de %d\n", N);

            if (P%N == 0 && Q%N == 0)

                printf("Os dois valores são múltiplos de %d\n", N);

            if (P%N != 0 && Q%N != 0)

                printf("P e Q não são múltiplos de %d\n", N);

        }

        else

            printf("Valor de N errado\n");

    }

    else

        printf("P ou Q fora de limites\n");

    return 0;
}

```

## Prova 2:

### Questão 1:

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>


int main()
{
    char PAIS[800][4], NOME[800][16];
    float ALT[800], SOMA, MEDIA;
    int NA = 0; /*Número de atletas*/
    int I;
    char PA[3]; /*Código auxiliar para o país*/


    /*Leitura dos dados referentes aos atletas*/
    /*Leitura da sigla do país do primeiro atleta*/
    printf("Digite a sigla do pais: ");
    scanf("%s", PA);
    while (strcmp(PA, "ZZZ") != 0)
    {
        strcpy(PAIS[NA], PA);
        printf("Nome do atleta: ");
        scanf("%s", NOME[NA]);
        printf("Altura: ");
        scanf("%f", &ALT[NA]);

        /*Leitura da sigla do país para o próximo atleta*/
        printf("Sigla do pais? ");
        scanf("%s", PA);

        NA = NA + 1;
    }
```

```

if (NA > 0)
{
    /*Cálculo da altura média*/
    for (I = 0; I < NA; I++)
        SOMA = SOMA + ALT[I];
    MEDIA = SOMA / NA;
    printf("Altura media = %.2f\n", MEDIA);
    printf("Jogadores do Brasil com altura >= altura media\n");
    for (I = 0; I < NA; I++)
        if (strcmp(PAIS[I], "BRA") == 0 && ALT[I] >= MEDIA)
            printf("%s\n", NOME[I]);
}
else
    printf("Nao foi digitado nenhum atleta\n");
return 0;
}

```

## Questão 2:

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int N, I;
    float X, Y, S = 0, SINAL = 1, NUM = 1, DEN = 1;

    do{
        printf("Entre N: ");
        scanf("%d", &N);
    }while (N < 2 || N > 20);
}

```

```

do{
    printf("Entre X: ");
    scanf("%f", &X);
}while (X < -1 || X > 1);
do{
    printf("Entre Y: ");
    scanf("%f", &Y);
}while (Y <= 0 || Y >= 1);

for (I = 0; I < N; I++)
{
    NUM = NUM * X;
    DEN = DEN * (1-Y)*(1-Y);
    S = S + (SINAL * NUM) / DEN;
    SINAL = (-1) * SINAL;
}

printf("Resultado: %.2f", S);
return 0;
}

```

## Prova 3:

### Questão 1:

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

typedef struct modelo{
    char nome[35];
    char sigla[4];
    float altura;
    int idade;
}Modelo;

int main()
{
    Modelo atleta;

    float media = 0;

    int qtd = 0;

    FILE * arquivo = fopen("COPA2010.GER", "rb");

    while(!feof(arquivo))
    {
        fread(&atleta, sizeof(Modelo), 1, arquivo);

        if(strcmp(atleta.sigla, "BRA") == 0)
        {
            printf("%s\n", atleta.nome);

            media = media + atleta.altura;

            qtd++;
        }
    }
```

```

    }
    if(qtd > 0)
    {
        media = media / qtd;
        printf("A altura media eh: %.1f\n", media);
    }
    else
    {
        printf("Nenhum atleta cadastrado\n");
    }
    fclose(arquivo);
    return 0;
}

```

## Questão 2:

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

```
void LERVETOR(int K, float V[100])
```

```
{
```

```
    int i;
```

```
    for (i = 0; i < K; i++)
```

```
        scanf("%f", &V[i]);
```

```
}
```

```
float MEDIA(int K, float V[100])
```

```
{
```

```
    int i;
```

```

float S = 0, media;

for (i = 0; i < K; i++)
    S = S + V[i];

media = S / K;
return media;
}

int main()
{
    float VX[100], VY[100], X, Y;
    int N;

    do{
        printf("N = ? ");
        scanf("%d", &N);
    }while(N <= 0 || N >= 100);
    printf("Digite as %d coordenadas X\n", N);
    LERVETOR(N, VX);
    printf("Digite as %d coordenadas Y\n", N);
    LERVETOR(N, VY);

    X = MEDIA(N, VX);
    Y = MEDIA(N, VY);
    printf("As coordenadas do ponto P são: X = %.2f e Y = %.2f\n", X, Y);

    return 0;
}

```

## Prova Final:

### Questão 1:

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

typedef struct aniversario{
    int dia;
    int mes;
    int ano;
} Aniversario;
```

```
typedef struct modelo{
    char nome[35];
    char sigla[4];
    float altura;
    Aniversario data;
}Modelo;
```

```
typedef struct novo{
    char nome[35];
    char sigla[4];
}Novo;
```

```
int main()
{
    Modelo atleta;
    Novo atl;
```

```

FILE * arquivo = fopen("COPA2010.GER", "rb");
FILE * arquivo2 = fopen("COPA2010.ANV", "wb");

while(!feof(arquivo))
{
    fread(&atleta, sizeof(Modelo), 1, arquivo);

    if (((atleta.data.mes == 6) && (atleta.data.dia >= 16)) || ((atleta.data.mes == 7) &&
(atleta.data.dia <= 16)))
    {
        strcpy(atl.nome, atleta.nome);
        strcpy(atl.sigla, atleta.sigla);
        fwrite(&atl, sizeof(Novo), 1, arquivo2);
    }
}
fclose(arquivo2);
fclose(arquivo);
printf("Arquivo gravado com sucesso com o nome “COPA2010.ANV”\n");

return 0;
}

```

## Questão 2:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void LERDADOS(int NA, float PE[200],float AL[200], char SX[200])
{
    int I;
    for(I = 0; I < NA; I++)

```

```

{
    printf("Entre com o peso e altura da amostra %d\n", I+1);
    scanf("%f %f", &PE[I], &AL[I]);
    printf("Digite o sexo (M/F) ");
    do{
        scanf(" %c",&SX[I]);
        if (SX[I] != 'M' && SX[I] != 'F')
            printf("Digite o sexo corretamente ");
    }while(SX[I] != 'M' && SX[I] != 'F');
    }
}

float IMCMED(int NA, float PE[200],float AL[200], char SX[200], char HM)
{
    int I, N = 0;
    float SOMA = 0, retorno;

    for(I = 0; I < NA; I++)
    {
        if(SX[I] == HM)
        {
            N++;
            SOMA = SOMA + (PE[I] / (AL[I]*AL[I]));
        }
    }
    if (N > 0)
        retorno = SOMA / N;
    else
        retorno = 0;
}

```

```

    return retorno;
}

int main()
{
    float ALT[200], PES[200], IMCM;
    char SEX[200];
    int N;

    do{
        printf("N = ? ");
        scanf("%d", &N);
    }while (N < 50 || N > 200);

    LERDADOS( N, PES, ALT, SEX);

    IMCM = IMCMED(N, PES, ALT, SEX, 'M');
    printf("Em media, os alunos estao ");
    if (IMCM < 18.5)
        printf("abaixo do peso\n");
    else if (IMCM < 25)
        printf("com peso normal\n");
    else
        printf("acima do peso\n");

    IMCM = IMCMED(N, PES, ALT, SEX, 'M');
    printf("Em media, os alunas estao ");
    if (IMCM < 18.5)

```

```
    printf("abaixo do peso\n");  
else if (IMCM < 25)  
    printf("com peso normal\n");  
else  
    printf("acima do peso\n");  
  
return 0;  
}
```