

Aluna: **Rayssa Silva Costa**

### **1 – Para o paradigma de linguagem estruturada, em especial, a Linguagem C, o que é uma subrotina/módulo/função? Para que ela serve?**

Um módulo ou uma função em C é um programa criado especificamente para ser usado para realizar ações específicas, garantindo maior flexibilidade do código ao poder ser chamado repetidas vezes o mesmo arquivo ou em outros sem a necessidade de ter que escrever novamente toda a lógica da função a ser executada.

### **2 – O que é uma variável local? Dê um exemplo em código.**

Uma variável local é uma variável que existe apenas dentro de um módulo ou uma função.

EX:

```
float media(){  
    float soma = 0; //Essa variável está criada apenas localmente dentro da função.  
}
```

### **3 – O que é uma variável global? Dê um exemplo em código**

Uma variável global é uma variável que existe dentro de todo o código do arquivo em que foi escrito e até em arquivos que estejam conectados a ela.

EX:

```
int p1, p2, p3; //Essas variáveis estão criadas globalmente abrangendo todo o arquivo  
original e ate o arquivo conectado abaixo.  
#include "oito.h"  
void main(){  
    ...  
}
```

### **QUESTÃO 4**

```
#include <stdio.h>  
int x;  
#include "quatro.h"  
void main(){  
    printf("\nDigite um numero: ");  
    scanf("%d", &x);  
  
    printf("\n%d\n", numero());  
    printf("\n");  
}
```

ARQUIVO "quatro.h"

```
#ifndef QUATRO_H  
#define QUATRO_H
```

```
extern x;
```

```
int numero(){  
    if(x % 2 == 0){
```

```

        return 0;
    }else{
        return 1;
    }
}

```

```
#endif
```

## QUESTÃO 5

```

#include <stdio.h>
int x, y;
#include "cinco.h"
void main(){
    printf("\nDigite o primeiro numero: ");
    scanf("%d", &x);

    printf("\nDigite o segundo numero: ");
    scanf("%d", &y);

    printf("\nA soma e: %d\n", soma());
    printf("\nA subtracao e: %d\n", subtracao());
    printf("\nA multiplicacao e: %d\n", multiplicacao());
    printf("\nA divisao e: %.1f\n", divisao());
}

```

ARQUIVO “cinco.h”:

```

#ifndef CINCO_H
#define CINCO_H

```

```
extern x, y;
```

```

int soma(){
    return x + y;
}

```

```

int subtracao(){
    return x - y;
}

```

```

int multiplicacao(){
    return x * y;
}

```

```

float divisao(){
    return x / y;
}

```

```
#endif
```

## QUESTÃO 6

```
#include <stdio.h>
float hora;
#include "seis.h"
void main(){
    printf("\nInsira a hora atual (Exemplo de formato: 6.05):");
    scanf("%f", &hora);

    printf("\n%s\n", saudacao());
}
```

ARQUIVO "seis.h"

```
#ifndef QUATRO_H
#define QUATRO_H

extern float hora;

char* saudacao(){
    if(hora >= 6.01 && hora <= 12){
        return "Bom dia";
    }else if(hora >= 12.01 && hora <= 18){
        return "Boa tarde";
    }else if((hora >= 18.01 && hora <= 23.59) || (hora >= 0 && hora <= 5.59)){
        return "Boa noite";
    }else{
        return "Valor invalido";
    }
}

#endif
```

## QUESTÃO 7

```
#include <stdio.h>
int n;
#include "sete.h"
void main(){
    printf("\nDigite um numero inteiro: ");
    scanf("%d", &n);

    printf("\nO enesimo termo da sequencia de Fibonacci e: %d\n", fibonacci());
}
```

ARQUIVO "sete.h"

```
#ifndef QUATRO_H
#define QUATRO_H
```

```

extern int n;

int fibonacci(){
    if (n == 0) {
        return 0;
    } else if (n == 1) {
        return 1;
    } else {
        int i, a = 0, b = 1, fibo = 0;

        for (i = 2; i <= n; i++) {
            fibo = a + b;
            a = b;
            b = fibo;
        }

        return fibo;
    }
}

#endif

```

## QUESTÃO 8

```

#include <stdio.h>
float n1, n2, n3;
char tipoMedia;
int p1, p2, p3;
#include "oito.h"
void main(){
    printf("\nDigite as 3 notas: ");
    scanf("%f %f %f", &n1, &n2, &n3);
    fflush(stdin);
    printf("\nDigite o tipo de media, 'P' para ponderada ou 'A' para aritmetica: ");
    scanf("%c", &tipoMedia);

    if(tipoMedia == 'P'){
        printf("\nDigite os pesos das 3 notas: ");
        scanf("%i %i %i", &p1, &p2, &p3);
        printf("\nA media e: %.2f\n", media());
    }else if(tipoMedia == 'A'){
        printf("\nA media e: %.2f\n", media());
    }else{
        printf("\nValor invalido.\n");
    }
}

```

```

ARQUIVO "oito.h"
#ifndef OITO_H

```

```
#define OITO_H

extern float n1, n2, n3;
extern char tipoMedia;
extern int p1, p2, p3;

float media(){
    float soma = 0;
    if(tipoMedia == 'P'){
        soma = (n1 * p1 + n2 * p2 + n3 * p3)/(p1 + p2 + p3);
        return soma;
    }else if(tipoMedia == 'A'){
        soma = n1 + n2 + n3;
        return soma/3;
    }
}

#endif
```

### QUESTÃO 9

```
#include <stdio.h>
typedef struct{
    int matricula;
    float notas[3];
}Aluno;

Aluno Turma[5];
void LeAluno (int id);
void ImprimeTurma();
float CalculaMediaAluno(Aluno aluno);

int main(){
    int i;
    for(i = 0; i < 5; i++){
        LeAluno(i); // função que lê de teclado os dados do aluno
    }
    ImprimeTurma();
    for(i = 0; i < 5; i++){
        float media = CalculaMediaAluno(Turma[i]); // função que calcula a média das notas de
        um aluno
        printf("\nAluno %d - Media = %.1f\n", Turma[i].matricula, media); // imprime os dados do
        aluno
    }
    return 0;
}

void LeAluno(int id){
    int j;
```

```

printf("\nInsira os valores da turma %d",id+1);
printf("\nInsira a matricula: ");
scanf("%d", &Turma[id].matricula);
for(j = 0; j < 3; j++){
    printf("\nDigite a nota: ");
    scanf("%d", &Turma[id].notas[j]);
}
}

void ImprimeTurma(){
    int i;
    for(i = 0; i < 5; i++){
        printf("\nTurma: %d Matricula: %d\n", i+1, Turma[i].matricula);
    }
}

float CalculaMediaAluno(Aluno aluno){
    float soma = 0;
    int j;
    for(j = 0; j < 3; j++) {
        soma += aluno.notas[j];
    }
    return soma / 3;
}

```