



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE  
Campus Charqueadas

Curso Tecnólogo em Sistemas para Internet

Disciplina de Programação Estruturada

## Avaliação

Nome:

Turma: TSI-2N

Data: 02/12/2015

Peso: 40% do semestre

1) Responda as seguintes questões sobre ponteiros:

- a) O que são e para que servem? Explique sobre os operadores de ponteiro & e \*.
- b) Como fazer para um ponteiro apontar para uma variável? e para um vetor?
- c) Qual a diferença entre um ponteiro tipo int e char?
- d) Supondo um ponteiro  $p$ , qual a diferença entre as operações  $p++$  e  $(*p)++$ ?

2) Responda as seguintes questões sobre funções:

- a) O que são e para que servem? Comente sobre as vantagens de sua utilização.
- b) O que são e para que servem os parâmetros de uma função? Comente sobre a diferença e a utilidade da passagem de parâmetro por valor e por referência. Mostre um exemplo de cada, bem como a chamada dessas funções.
- c) Para que serve o retorno das funções? Mostre um exemplo de retorno de função char e float, bem como as chamadas dessas funções.

3) Mostre um trecho de código, explicando como fazemos para percorrer um vetor através de um ponteiro, mostrando seu conteúdo na tela.

4) Analise o código abaixo, e reescreva-o removendo todas variáveis globais sem que altere seu funcionamento. A função deve funcionar para um vetor de qualquer tamanho:

```
int valores[5], maior;

ret_maior(){
    int i;
    for (i=0 ; i<5 ; i++){
        if (valores[i] > maior || i==0)
            maior = valores[i];
    }
}
```

```
main() {
    int i;
    for (i=0 ; i<5 ; i++)
        scanf("%i", valores+i);
    ret_maior();
    printf("Maior: %i", maior);
}
```

- 5) Analise o código abaixo, comentando o que acontece em cada linha e diga o que aparecerá na tela ao fim do programa:

```
char *a, *b, c[6] = {'a', 'b', 'c', 'd', 'e', '\0'};
int x, y, *i;
i = &x; a=c;
x = 10;
y = *i*2-x;
b = a + (y/2)-1;
*b=*a;
*a+=x+y/2;
a++;
*(a+1)=*(a-1)-1;
b-=3;
c[*b-'a']='r';
*i=x/y;
c[x*3]=*a-*b+11*y+*i*8;
printf("%s", c);
```

- 6) Analise o trecho de abaixo:

```
main(){
    char *f,l;
    int cont=0;
    f = (char*)malloc(sizeof(char));
    do{
        l = getche();
        *(f+cont) = l;
        cont++;
        f = (char*)realloc(f, (cont+1)*sizeof(char));
    }while(l!=13);
    *(f+cont) = '\0';
    printf("\n%s",f);
}
```

Explique o que faz detalhadamente o trecho de código, bem como seu funcionamento geral.

- 7) Analise o código abaixo. Considerando que a função primo retorna 1 caso o número seja primo e 0 caso não seja, e a função primeiro retorna o primeiro valor primo de um vetor passado por parâmetro, ou 0 caso não haja nenhum primo, aponte os erros presentes no código abaixo, corrigindo-os. A lógica da questão está correta, os erros se encontram nos conceitos do uso de funções e ponteiros:

```
primo(n){
    int i;
    for (i=2 ; i<n ; i++){
        if (n%i == 0)
            return 0;
    }
}

void primeiro(*v, t){
    int i;
    for (i=0 ; i<t ; i++){
        if (primo(*v[i])==1)
            return *v[i];
    }
    return;
}
```

```
main(){
    int vet[10],i;
    for (i=0 ; i<10 ; i++){
        scanf("%i",vet+i);
    }
    printf("Primeiro primo: %i",primeiro(&vet));
}
```