

Universidade Federal do ABC
MCTA028-15 - Programação Estruturada
2018.Q3

Lista de Exercícios 5

Professores Emílio Francesquini e Carla Negri Lintzmayer

1 de novembro de 2018

1. Determine o valor de cada item abaixo considerando que foram executados os seguintes comandos (assuma que o endereço de x é 1000 e de y é 1004):

```
int x = 10, y = 20;  
int *p1;  
int *p2;  
p1 = &x;  
p2 = &y;  
(*p1)++;
```

- (a) x
- (b) y
- (c) &x
- (d) &y
- (e) p1
- (f) p2
- (g) *p1 + *p2
- (h) *(&x)
- (i) &(*p2)

2. O que é impresso pelo seguinte trecho de código no seu computador e o que isso significa?

```
int x, y[10], *z;  
double s, *t;  
char q, r[5];  
printf("%lu %lu %lu %lu %lu %lu %lu\n", sizeof(x), sizeof(y),  
      sizeof(z), sizeof(s), sizeof(t), sizeof(q), sizeof(r));
```

3. Sem usar computador, diga o que é impresso pelo trecho de código abaixo e explique o que significa cada um dos valores impressos.

```
int a = 25;
int *pa = &a;
int b = *pa + a;
printf("%d %d %d %d %d %d\n", a, pa, &a, *pa, b, &b);
```

4. O que faz o seguinte programa quando executado?

```
int main() {
    int vet[] = {4,9,12};
    int i, *ptr;
    ptr = vet;
    for (i = 0; i < 3; i++) {
        printf("%d ", *ptr++);
    }
    return 0;
}
```

5. O que faz o seguinte programa quando executado?

```
int main() {
    int vet[] = {4,9,12};
    int i, *ptr;
    ptr = vet;
    for (i = 0; i < 3; i++) {
        printf("%d ", (*ptr)++);
    }
    return 0;
}
```

6. Considere o trecho de código a seguir:

```
int i = 3, j = 5;
int *p, *q;
p = &i;
q = &j;
```

Qual o valor das expressões:

- (a) `p == &i`
- (b) `*p - *q`
- (c) `**&p`

(d) $3* - *p/(*q)+7$

7. O código abaixo está errado. Por que?

```
void troca(int *i, int *j) {  
    int *temp;  
    *temp = *i;  
    *i = *j;  
    *j = *temp;  
}
```

8. Seja v um vetor de inteiros. Suponha que cada `int` ocupa 8 bytes no seu computador. Se o endereço de $v[0]$ é 55000, qual o valor da expressão $v+3$?

9. Suponha que o vetor v e a variável k foram declarados assim:

```
int v[100], k;
```

Suponha que ambos já foram inicializados e alterados algumas vezes por um programa. Descreva, em português, a sequência de operações que deve ser executada para calcular o valor da expressão $\&v[k+9]$. Por exemplo, para calcular o valor de $b + 5 * c$, a sequência de operações é "multiplicar c por 5 e somar esse valor com b ".

10. Faça uma função chamada **primo** que recebe como parâmetro um inteiro m e dois ponteiros para inteiros p_1 e p_2 . A função deve retornar em p_1 o maior número primo que é menor do que m e deve retornar em p_2 o menor número primo que é maior do que m .