

PROVA DE ESTRUTURA DE DADOS (Parte 2)

QUESTÕES

1. Analise o seguinte algoritmo.

```
int xxx (int x, int e, int d, int v[]) {
    if (e == d-1) return d;
    else {
        int m = (e + d)/2;
        if (v[m] < x)
            return xxx (x, m, d, v);
        else
            return xxx (x, e, m, v);
    }
}
```

- a) O que a função faz? Explique.
- b) Qual será o valor retornado caso o vetor v tenha os seguintes valores {12,13,14,15,16,17,18,19,20,21}?
- c) Quais serão as chamadas da função xxx recursivamente e quais valores serão passados como parâmetros a cada chamada?

2. Analise o seguinte algoritmo.

```
double Dicotomia(double min, double max, double error, double target) {
    double mid = (double) (min + max) / 2.0;
    double sqr = mid * mid;
    tabs++;
    show('+', min, max, mid, sqr);
    if ((sqr >= target - error) && (sqr <= target + error)) {
        return mid;
    }
    if (sqr > target) {
        return Dicotomia(min, mid, error, target);
    } else {
        return Dicotomia(mid, max, error, target);
    }
    tabs--;
    show('-', min, max, mid, sqr);
}

double xxx(double x) {
    return Dicotomia(0, x, _ERROR, x);
}
```

- a) O que a função faz? Explique.
- b) Qual será o valor retornado caso o parâmetro x da função xxx seja 12.98?
- c) Quais serão as chamadas da função Dicotomia recursivamente e quais valores serão passados como parâmetros a cada chamada?