

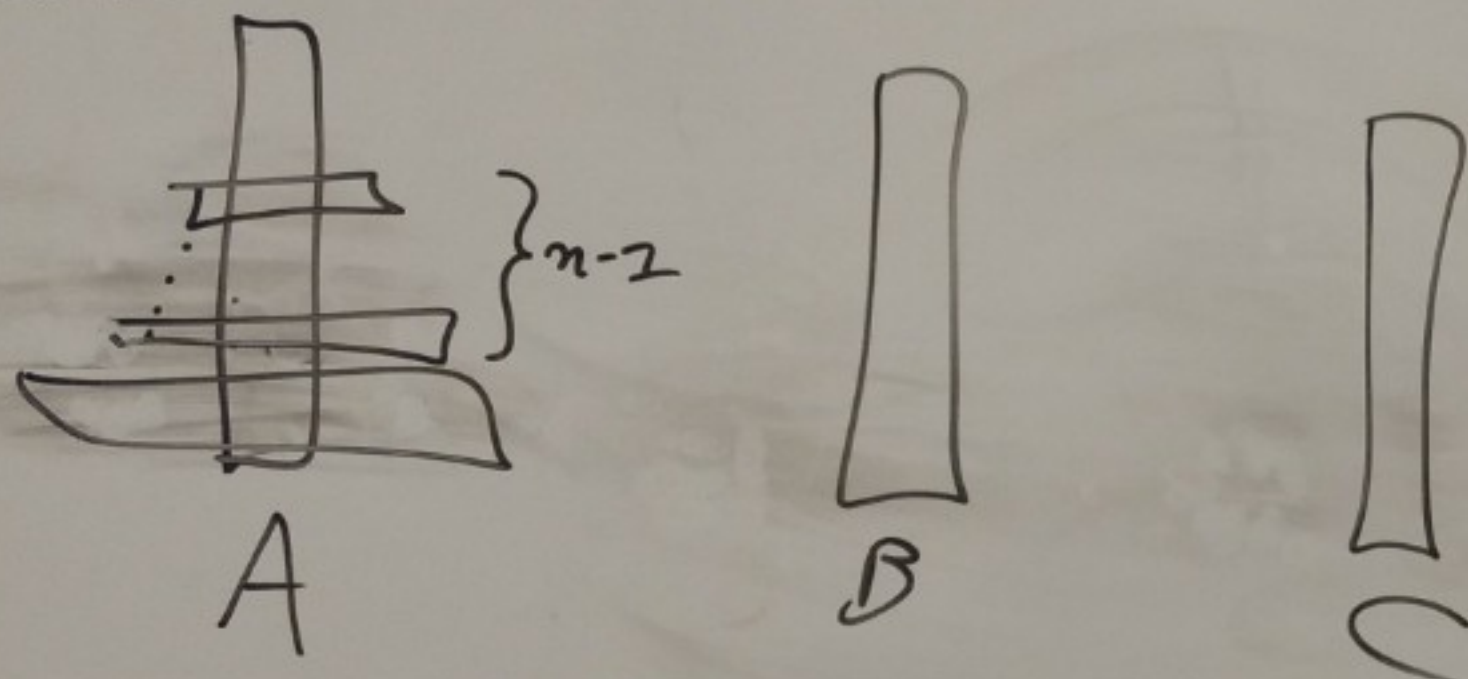
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CK0109 - 2019.2 - T02 - ESTR. DADOS

AULA 09 - 2019-08-30

### COMPLEMENTO

0. SOLUÇÃO DAS TORRES DE HANOÍ:



### POLIMORFISMO PARAMÉTRICO

1. EXEMPLO:

```
INT SOMA-VINT (INT *v, INT n)
{
    INT SOMA = 0, i;
    FOR(i=0; i<n; ++i) SOMA += v[i];
    RETURN SOMA;
}

DOUBLE SOMA-VDOUBLE (DOUBLE *v, INT n)
{
    DOUBLE SOMA = 0; INT i;
    FOR(i=0; i<n; ++i) SOMA += v[i];
    RETURN SOMA;
}
```



```
TEMPLATE <typename T>
```

```
T SOMA-VET (T *v, INT n)
```

```
{  
    T SOMA = 0; INT i;  
    FOR (i=0; i<n; ++i)  
        { SOMA += v[i]; }
```

```
    RETURN SOMA;  
}
```

```
INT MAIN ()
```

```
{  
    INT v[3] = {1, 2, 3};
```

```
    DOUBLE w[3] = {4, 5, 6};
```

```
    INT SI = SOMA-VET<INT>(v, 3);
```

```
    // OU = SOMA-VET(v, 3);
```

```
    DOUBLE SD = SOMA-VET<DOUBLE>(w, 3);
```

```
    // OU = SOMA-VET(w, 3);
```

```
}
```

## 2. TIPOS PARAMETRIZADOS:

```
TEMPLATE <typename X, typename Y>
```

```
STRUCT PAR {X x; Y y;};
```

```
PAR<INT, INT> DIV-INT (INT a, INT b)
```

```
{
```

```
    PAR<INT, INT> p;
```

```
    p.x = a / b;
```

```
    p.y = a % b;
```

```
    RETURN p;
```

```
}
```

```
INT MAIN ()
```

```
{
```

```
    PAR<INT, INT> p = DIV-INT(7, 3);
```

```
    INT QQ-COISA = p.x + p.y;
```

```
}
```



```
TEMPLATE <typename X, typename Y>
```

```
X PRIMEIRO (PAR<X, Y> p)
```

```
{  
    RETURN p.x;  
}
```

```
TEMPLATE <typename X, typename Y>
```

```
Y SEGUNDO (PAR<X, Y> p)
```

```
{  
    RETURN p.y;  
}
```

## FUNÇÕES-MEMBRO

### 3. Exemplo:

```
TEMPLATE <typename X, typename Y>
```

```
STRUCT PAR
```

```
{  
    X x; Y y;
```

```
    X PRIMEIRO () { RETURN x; }
```

```
    Y SEGUNDO () { RETURN y; }  
};
```

```
INT MAIN ()
```

```
{  
    PAR<DOUBLE, CHAR> p;
```

```
    p.x = 3.14; p.y = '!';
```

```
    DOUBLE QQ-COISA = p.PRIMEIRO() -  
                      p.SEGUNDO();
```

```
}
```