

## Taller 4

Dayana Paola Arrieta

Juan José Quintana

1.

### 1.1 Código tipo PNG

```
1 public class Punto2{
2     public static int arrayMax(int[] array, int n) {
3         int i, max, temp;
4         max = array[ n ];
5         if(n != 0){
6             temp = arrayMax(array, n-1 );
7             if(temp > max)
8                 max = temp;
9         }
10        return max;
11    }
12 }
```

### 1.2 Código tipo TXT más complejidad

```
public class Punto1{
    public static int arrayMax(int[] array, int n) {
        int i, max, temp; //
        max = array[ n ]; // c1 = 1
        if(n != 0) { // c2 = 1
            temp = arrayMax(array, n-1 ); // t(n) = c2 + t(n-1)
            if(temp > max) // c3 = 2
                max = temp; // c4 = 1
        }
        return max; // t(n) = c1 + c2 + c3 + t(n-1)
        // t(n) = t(n-1)
    }
}
```

### 1.3 Ecuación de recurrencia : $t(n) = c1$

$$T(n) \begin{cases} C1 & \text{if } n = 0 \\ c2 + t(n-1) & \text{if } n \neq 0 \end{cases}$$

2.

#### 2.1 código tipo PNG

```
1 public class Punto{
2     public static boolean groupSum(int start, int[] nums, int target) {
3         if (start >= nums.length) return target == 0;
4         return groupSum(start + 1, nums, target - nums[start])
5             || groupSum(start + 1, nums, target);
6     }
7 }
8 }
```

#### 2.2 Código tipo TXT

```
public class Punto{
    public static boolean groupSum(int start, int[] nums, int target) {
        if (start >= nums.length) return target == 0;
        return groupSum(start + 1, nums, target - nums[start])
            || groupSum(start + 1, nums, target);
    }
}
```

3.

#### 3.1 Código tipo PNG

```

1  public class Punto{
2  public int fibonacci(int n){
3      if (n <= 1) {
4          return n;
5      }else{
6          return fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2);
7      }
8  }
9  }
10 }

```

### 3.2 Código tipo TXT

```

public class Punto{
    public int fibonacci(int n){
        if (n <= 1) {
            return n;
        }else{
            return fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2); // t(n) = t(n-1) + t(n-2)
        }
    }
}

```

### 3.3 Ecuación de recurrencia

$$t(n) = c_1 F_n + c_2 L_n$$

- Gráfica Fibonacci

