

1.

```
package sessão07_10;

public class Lab05p1
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int[] numbers = {1,3,5,7,9};    //Declaração, Instanciação e Afectação de valores
        int count = 0;
        for (int idx = 0; idx < numbers.length; idx ++)
        {
            System.out.print((count == 0)?(numbers[idx]):("." + numbers[idx]));
            // não coloca "." antes do primeiro elemento do array
            count ++;
        }
    }
}
```

Output:

1.3.5.7.9

2. .

```
package sessão07_10;

public class Lab05p2 {

    public static void main(String[] args)
    {
        int[] numbers = {3,1,2,0,7,5,8,9, -1};
        for(int i = 0; i < numbers.length; i++)
        {
            for(int j = 1; j < numbers.length - i; j++)
            { //trocas até numbers.length - i porque a cada iteração, eu tenho os i
              elementos maiores já ordenados
                if(numbers[j] < numbers[j - 1]) //compara dois elementos seguidos do
              array
                {
                    int exchangeAux = numbers [j-1];    //colocar na variável de apoio
              o valor da variável que está a ser testada
                    numbers [j-1] = numbers[j];    //colocar no índice da variável que
              está a ser testada o valor do índice que é mais baixo
                    numbers[j] = exchangeAux;
                }
            }
        }
        for(int i = 0; i < numbers.length; i++)
        {
            System.out.print(numbers[i] + " ");    // imprime os elementos do array
              ordenados
        }
    }
}
```

Output: -1 0 1 2 3 5 7 8 9

3. Optimização utilizando métodos

```
package sessão07_10;

public class Lab05p3 {

    public static void main(String[] args) {
        int[] numbers = {3,1,2,0,7,5,8,9, -1};

        bubbleSortV1(numbers);
        printArray(numbers);
    }

    private static void bubbleSortV1(int[] array) // ordenar o array
    {
        for (int idx=0; idx < array.length; idx++) // i representa o número de
        elementos já ordenados
        {
            compareElem(array, idx );

        }
    }

    private static void compareElem(int[] array, int idx)
    {
        for(int j = 1; j < array.length - idx; j++) // j índice do elemento que
        está a ser comparado
        { //trocas até numbers.length - idx porque a cada iteração, eu tenho os i
        elementos maiores já ordenados
            if(array[j] < array[j - 1])
            {
                int exchangeAux = array [j-1]; //colocar na variável de
                apoio o valor da variável que está a ser testada
                array [j-1] = array[j]; //colocar no índice da variável que
                está a ser testada o valor do índice que é mais baixo
                array[j] = exchangeAux;
            }
        }
    }

    private static void printArray(int[] array) // imprime cada elemento do array
    {
        for (int i=0; i < array.length; i++)
        {
            System.out.print(array[i] + " ");

        }
    }
}
```

Output:

-1 0 1 2 3 5 7 8 9