



Seminario: Algoritmos de ordenación por inserción y selección

© Alberto Valderruten y Elena Hernández

{alberto.valderruten, elena.hernandez}@udc.es

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                 3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                 3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                 3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                   5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                 3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
     fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                 3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                         2
                                           4
                                                                    7
                                                                             8
                                                                                     9
                                                                                             10
                 1
minx
                         3
                                                            9
                                                                    5
                                                                             6
                                                                                     5
                                                                                              3
                                  4
                                                minj
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                   5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                   5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                          3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
                                  4
```

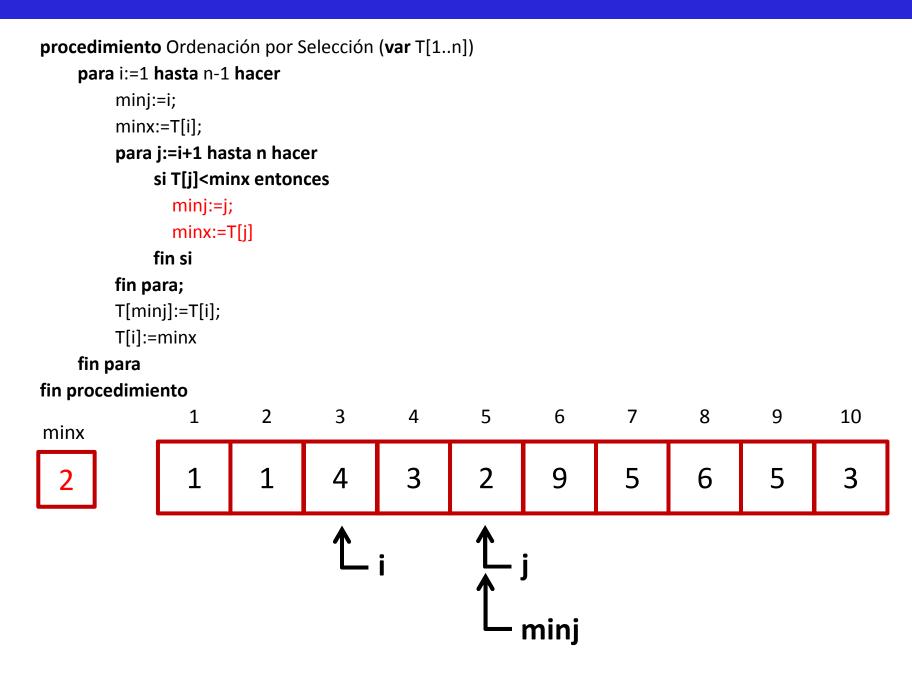
```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```



```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                             6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                             6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                    5
                                                                             6
                                                                                     5
                                                                                              3
                                                minj
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                    5
                                                                             6
                                                                                     5
                                                                                              3
                                                minj
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                    5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                              3
                                                minj
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                    5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                              3
                                                minj
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                    5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                              3
                                                minj
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               3
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                             6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                              8
                                                                                      9
                                                                                               10
                 1
minx
                                           3
                                                            9
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                              4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                              4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                   5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                   5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                   5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                            9
                                                                     5
                                                                                      5
                                                                             6
                                                                                               4
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                  3
                                                    5
                                                            6
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                              6
                                                                                      5
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                              5
                                                                                      6
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             5
                                                                                      6
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             5
                                                                                      6
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                    5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             5
                                                                                      6
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                                  3
                                                   5
                                                            6
                          2
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                 1
minx
                                           3
                                                    3
                                                                     5
                                                                             5
                                                                                      6
                                                                                               9
```

```
procedimiento Ordenación por Selección (var T[1..n])
    para i:=1 hasta n-1 hacer
        minj:=i;
        minx:=T[i];
        para j:=i+1 hasta n hacer
             si T[j]<minx entonces
               minj:=j;
               minx:=T[j]
             fin si
        fin para;
        T[minj]:=T[i];
        T[i]:=minx
    fin para
fin procedimiento
                          2
                                                   5
                                                            6
                 1
                                  3
                                           4
                                                                     7
                                                                             8
                                                                                      9
                                                                                              10
                                           3
                                                   3
                                                                     5
                                                                             5
                                                                                      6
                                                                                              9
```