

# Семинар 1

Гүйцэтгэсэн: Г.Мөнх-Оргил 18b1num2048

1. INSERTIONSORT функцийн ажиллагааг  $A[] = \{31, 41, 59, 26, 41, 58\}$  хүснэгт дээр харуулах. Ингэхдээ утгын хүснэгт байгуулах.

for  $i = 1$  to  $A.length$

$key = A[i]$

$j = i - 1$

    while  $j \geq 1$  and  $A[j] > key$

$A[j + 1] = A[j]$

$j--$

$A[j + 1] = key$

j	key	i	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]	A[5]	A[6]
0	41	1	31	41	59	26	41	58
1	59	2	31	41	59	26	41	58
2	26	3	26	31	41	59	41	58
3	41	4	26	31	41	41	59	58
4	58	5	26	31	41	41	58	59

3. Дараах функцуудыг хамгийн удаан өсөхөөс, түргэн өсөхрүү жагсаа.

1.  $(1/3)^n$
2.  $\log \log n$
3.  $\log n$
4.  $\log_2 n$
5.  $\ln(n)$
6.  $n + \log n$
7.  $\sqrt{n}$
8.  $n$
9.  $n \log n$
10.  $n^2$
11.  $n^2 + \log n$
12.  $(3/2)^n$
13.  $2^n$
14.  $n!$
15.  $n^3$
16.  $n - n^3 + 7n^5$

#### 4. Insertion sort процедурыг буурах дарааллаар эрэмбэлдэг болгон бичих.

```
for i=1 to A.length
```

```
    key = A[ i ]
```

```
    j = i
```

```
    while j>0 and A[j-1] <= key
```

```
        A[ j ] = A[ j-1 ]
```

```
        j--
```

```
    A[ j ] = key
```

j	key	i	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]	A[5]	A[6]
1	41	1	41	31	59	26	41	58
2	59	2	59	41	31	26	41	58
3	26	3	59	41	31	26	41	58
4	41	4	59	41	41	31	26	58
5	58	5	59	58	41	41	31	26