

* حبيب سليم :

① آرایه از n عدد مثبت \rightarrow max heap

الف) class MaxHeap

```
void MaxHeap::insert(int item)
```

2

1 {

private:

 $m \neq 1;$

```
int i;
```

// a bin tree with m elements

$$\text{for}(i=m; i;)$$

public:

```
if(i==1) break; // first item - root
```

```
if (x <= heap[i/2].key) break;
```

```
MaxHeap(int sz = DefaultSize);
```

$$\text{heap}[i] = \text{heap}[i/2];$$

```
//create an empty heap with sz*n  
elements
```

$$c1 = 2;$$

```
void insert(int &x);
```

$$\text{heap}[i] = x;$$

3 :

y

$$[O(y^n) : \frac{y^n}{y^m}]^*$$

```
int main( )
```

{ int a[n]; // an array of n random elements

int. c. r.

$$f_{\text{or}}(i=0; K(n; v+\tau))$$
$$\Rightarrow [O(n) : \frac{1}{2}n(n+1)]^*$$

```
MaxHeap::insert(int a[i]);
```

* برای insert کردن n عضو داریم با استفاده از روش بالا، پیچیدگی $O(n^2)$ (ب)

محمد رسول

* طریقی کہ مہمان کو این است کہ ابتدا با برقعہ (یا چادری) بکلیت بپوشد و در پیش

bin tree : insert & delete

کم درجی ہویت پر n عنصر، سمیٹری (n^2) ہوتی ہے

لے، درجہ شہادت میں، نظام، دادن، عہد، و عہد، دارالاسلام، اہل، نقطہ، برہنہ

بجای این (n) می‌تواند $\log n$ باشد و ما فقط به صورت $O(\log n)$ می‌توانیم

random element in a max heap is $\frac{n}{2}$

② ورودی: گراف $G(V, E)$

آنگاه درخت یافت می‌شود. باید درخت را بسازیم. ؟ درخت یانه (افت)
 صرف کردن حریف از یال‌ها. گراف را درخت
 تبدیل می‌کنیم. \rightarrow باید از یال‌ها و یال‌های باقی‌مانده
 همه یال‌ها را درخت بگیریم. (در گراف درخت درخت است و نه یال)

// visited = new boolean[n]; // a member of class "Graph"

```
void Graph::dfs()
{
    for (int i = 0; i < n; i++) visited[i] = false;
```

```
    dfs(0);
    delete [] visited;
```

```
void Graph::dfs(const int v) // vertex v
```

```
{
    visited[v] = TRUE;
    for (// each vertex adjacent to v)
        if (!visited[w]) dfs(w);
}
```

\rightarrow $O(n^2)$ \rightarrow $O(nm)$

```
boolean Graph::visit()
```

```
{
    int i; boolean flag = TRUE;
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        if (visited[i] == FALSE)
        {
            flag = 0;
            break;
        }
    }
}
```

```
return flag;
```

```
int main
```

```
{
    int i; flag = 1;
```

```
    Graph g;
```

```
    for (i = 0; i < m; i++)
```

```
    { g.delete(edge[i]);
```

```
      g.dfs;
```

```
      if (flag == 1)
```

```
      { flag = 0;
```

```
        break;
```

```
      g.add(edge[i]);
```

```
    }
```

```
    if (flag == 1)
```

```
        cout << "it's a tree";
```

```
    else
```

```
        cout << "it's not a tree";
```

```
}
```

$O(m(n+m)) = O(m^2 + mn)$
 $= O(m^2 + mn)$

25 BFS (اول سطح) \rightarrow استفاده از این سیستم می‌تواند با ساخت درخت پوشا، گویا

ترین مسیر را برای هر وقت که وزن یال‌ها با هم برابر است به دست آورد. حال با سیستم دار)

BFS، سیستم دایکسترا، می‌تواند برای یال‌ها و وزن‌ها هم مسئله بر BFS،
 کوتاه‌ترین (کم هزینه‌ترین) مسیر را پیدا کند.

AZAD

1) وقت آنکه در مسطحان شروع می شود اینها BFS می نامند و زمانی که در عمق می رویم DFS می نامند.

۳۲) احمدی نال: ایضاً دور حلیقوش و دور اولاری ^۶ ^۲ ^۴ ^۸ ^{۱۶} ^{۳۲} ^{۶۴} ^{۱۲۸} ^{۲۵۶} ^{۵۱۲} ^{۱۰۲۴} ^{۲۰۴۸} ^{۴۰۹۶} ^{۸۱۹۲} ^{۱۶۳۸۴} ^{۳۲۷۶۸} ^{۶۵۵۳۶} ^{۱۳۱۰۷۲} ^{۲۶۲۱۴۴} ^{۵۲۴۲۸۸} ^{۱۰۴۸۵۷۶} ^{۲۰۹۷۱۵۲} ^{۴۱۹۴۳۰۴} ^{۸۳۸۸۶۰۸} ^{۱۶۷۷۷۲۱۶} ^{۳۳۵۵۴۴۳۲} ^{۶۷۱۰۸۸۶۴} ^{۱۳۴۲۱۷۲۸} ^{۲۶۸۴۳۴۵۶} ^{۵۳۶۸۶۹۱۲} ^{۱۰۷۳۷۳۸۲۴} ^{۲۱۴۷۴۷۶۴۸} ^{۴۲۹۴۹۵۲۹۶} ^{۸۵۸۹۹۰۵۹۲} ^{۱۷۱۷۹۰۱۸۴} ^{۳۴۳۵۸۰۳۶۸} ^{۶۸۷۱۶۰۷۳۶} ^{۱۳۷۴۳۲۱۴۷۲} ^{۲۷۴۸۶۴۲۹۴۴} ^{۵۴۹۷۲۸۵۸۸۸} ^{۱۰۹۹۴۵۷۱۷۷۶} ^{۲۱۹۸۹۱۴۳۵۵۲} ^{۴۳۹۷۸۲۸۷۱۰۴} ^{۸۷۹۵۶۵۷۴۲۰۸} ^{۱۷۵۹۱۳۱۴۸۴۱۶} ^{۳۵۱۸۲۶۲۹۶۸۳۲} ^{۷۰۳۶۵۲۵۹۳۶۶۴} ^{۱۴۰۷۳۰۵۱۸۷۳۲۸} ^{۲۸۱۴۶۱۰۳۷۷۴۵۶} ^{۵۶۲۹۲۲۰۷۵۴۹۱۲} ^{۱۱۲۵۸۴۴۱۵۰۹۸۲۴} ^{۲۲۵۱۶۸۸۲۱۱۹۶۴} ^{۴۵۰۳۳۷۶۴۲۳۹۲۸} ^{۹۰۰۶۷۵۲۸۴۴۷۷۶} ^{۱۸۰۱۳۵۰۵۶۸۹۵۵۲} ^{۳۶۰۲۷۰۱۱۳۷۹۱۰۴} ^{۷۲۰۵۴۰۲۲۷۵۸۲۰۸} ^{۱۴۴۱۰۸۰۴۵۵۱۶۴۱۶} ^{۲۸۸۲۱۶۰۹۱۰۳۲۳۲} ^{۵۷۶۴۳۲۱۸۲۰۶۴۴۴} ^{۱۱۵۲۸۶۴۳۶۴۱۲۸۸۸} ^{۲۳۰۵۷۲۸۷۲۸۲۵۷۶} ^{۴۶۱۱۴۵۷۴۴۵۲۵۵۵۲} ^{۹۲۲۲۹۱۴۸۸۹۰۵۱۱۰۴} ^{۱۸۴۴۵۸۹۷۷۷۸۱۰۲۲۰۸} ^{۳۶۸۹۱۷۹۵۵۵۶۲۰۴۴۱۶} ^{۷۳۷۸۳۵۹۱۱۱۳۲۰۸۸۳۲} ^{۱۴۷۵۶۷۱۸۲۲۲۶۴۱۶۶۴} ^{۲۹۵۱۳۴۳۶۴۴۵۲۸۱۲۸} ^{۵۹۰۲۶۸۷۲۸۸۹۰۵۲۵۶} ^{۱۱۸۰۵۳۷۴۵۷۷۸۱۰۵۱۱۲} ^{۲۳۶۱۰۷۴۹۱۵۵۵۶۲۰۲۲۲۴} ^{۴۷۲۲۱۴۸۳۱۱۱۱۲۴۴۴۸} ^{۹۴۴۴۲۹۶۶۲۲۲۲۴۸۸۹۶} ^{۱۸۸۸۸۵۹۲۴۴۴۴۴۹۷۷۹۲} ^{۳۷۷۷۷۱۸۴۸۸۸۹۹۵۵۴۴} ^{۷۵۵۵۴۳۶۸۹۷۷۹۹۱۰۸۸۸} ^{۱۵۱۱۰۸۷۳۷۷۹۵۵۹۹۲۱۷۷۶} ^{۳۰۲۲۱۷۴۷۵۵۱۱۱۹۹۴۳۵۵۲} ^{۶۰۴۴۳۴۹۵۱۰۲۳۹۹۸۸۷۰۴} ^{۱۲۰۸۸۶۹۹۰۲۰۴۷۹۹۷۷۴۰۸} ^{۲۴۱۷۷۳۹۸۰۴۰۹۵۹۹۵۴۸۱۶} ^{۴۸۳۵۴۷۹۶۰۸۱۹۱۹۹۰۹۲۳۲} ^{۹۶۷۰۹۵۹۳۱۶۳۸۳۸۱۸۴۴۴} ^{۱۹۳۴۱۹۸۶۳۲۷۶۶۷۶۳۶۸۸۸} ^{۳۸۶۸۳۹۳۲۵۵۳۳۵۲۷۳۷۷۶} ^{۷۷۳۶۷۸۶۵۱۱۰۶۷۰۴۷۵۵۵۲} ^{۱۵۴۷۳۵۷۳۰۲۳۴۰۹۴۱۰۹۱۱۰۴} ^{۳۰۹۴۷۱۴۶۰۴۶۸۱۸۸۲۱۸۲۲۰۸} ^{۶۱۸۹۴۲۹۲۰۹۳۶۳۷۶۴۳۶۴۴۱۶} ^{۱۲۳۷۸۸۵۸۴۱۸۷۲۷۵۲۸۷۲۸۳۲} ^{۲۴۷۵۷۷۱۶۸۳۷۴۵۵۰۵۷۴۵۶۶۴} ^{۴۹۵۱۵۴۳۳۶۷۵۱۱۰۱۱۴۹۱۱۲۸} ^{۹۹۰۳۰۸۶۷۳۵۱۰۲۰۲۲۹۸۲۲۵۶} ^{۱۹۸۰۶۱۳۴۶۷۰۴۰۴۴۵۷۴۴۵۱۲} ^{۳۹۶۱۲۲۶۹۳۴۰۸۰۸۹۱۴۹۰۲۴} ^{۷۹۲۲۴۵۳۸۶۸۰۱۶۱۷۸۲۹۸۰۴۸} ^{۱۵۸۴۴۹۰۷۳۷۶۰۳۲۳۵۶۵۹۶۰۹۶} ^{۳۱۶۸۹۸۱۴۷۵۵۲۰۶۴۷۱۳۱۹۱۳۲} ^{۶۳۳۷۹۶۲۹۵۱۰۴۹۴۲۶۳۸۲۶۴۴} ^{۱۲۶۷۵۹۲۹۰۲۰۱۸۸۸۴۶۷۶۵۲۸۸} ^{۲۵۳۵۱۸۵۸۰۴۰۳۷۷۶۹۳۵۱۳۷۶} ^{۵۰۷۰۳۷۱۶۰۰۷۵۵۳۸۷۰۲۷۵۲۷۲} ^{۱۰۱۴۰۷۳۲۰۰۱۵۱۰۷۱۱۷۰۵۵۰۴۸} ^{۲۰۲۸۱۴۶۴۰۰۳۰۲۱۴۲۳۴۰۱۱۰۰۹۶} ^{۴۰۵۶۲۸۸۰۰۶۰۴۲۸۴۶۸۰۲۲۰۱۹۲} ^{۸۱۱۲۵۷۶۰۰۱۲۰۸۵۷۳۳۶۰۴۴۰۳۸۴} ^{۱۶۲۲۵۱۵۲۰۰۲۴۱۷۱۴۶۴۰۸۸۰۷۶۸} ^{۳۲۴۵۰۳۰۴۰۰۴۸۳۴۲۸۸۰۱۷۶۱۵۳۶} ^{۶۴۹۰۰۶۰۸۰۰۹۶۶۸۵۷۷۶۰۳۵۲۳۰۷۲} ^{۱۲۹۸۰۱۲۱۶۰۰۱۹۳۳۷۱۵۵۴۰۷۰۴۶۰۴} ^{۲۵۹۶۰۲۴۳۲۰۰۳۸۶۷۴۳۱۱۰۸۱۷۲۰۸} ^{۵۱۹۲۰۴۸۶۴۰۰۷۷۳۴۸۶۲۲۰۱۶۳۴۰۱۶} ^{۱۰۳۸۴۰۹۷۲۸۰۰۱۵۴۶۹۷۲۴۰۳۲۶۸۰۳۲} ^{۲۰۷۶۸۱۹۴۵۶۰۰۳۰۹۳۹۴۴۴۸۰۶۵۳۶۰۶۴} ^{۴۱۵۳۶۳۸۹۱۲۰۰۶۱۸۷۸۸۸۹۶۰۱۳۰۷۳۲۰۱۲۸} ^{۸۳۰۷۲۷۷۸۲۴۰۰۱}

5 * دور اول (دوره اول) : در این دوره، دانش آموزان با مفاهیم پایه‌ای ریاضی و علوم آشنا می‌شوند.

اسم مبارک در شرف بادشاه بنام و مال جاه کن، اخص میباشم

(۱) بیان هویت از سند آمار و جمعیتی ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰

۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

$$o(V_{mn} + m^V)$$

خالد و علی بنی : هر اس را در قیافه یکبارم (حدیثی است که یکبار در این کتاب آمده است و در این کتاب نیز آمده است)

$$O(n+m)$$

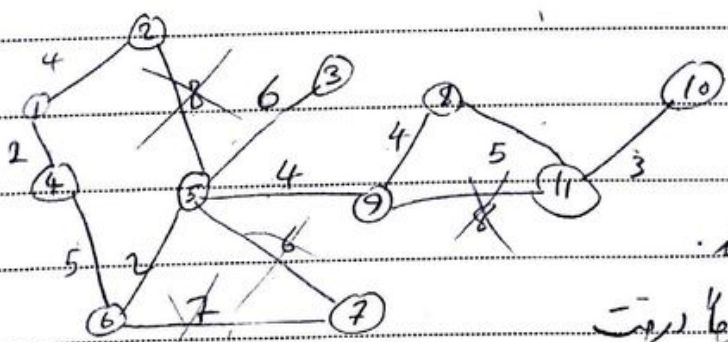
15 (۴) عزیز، بیرون است

بیت : این روزی در آغ

مجموع وزن $(n-1)$ كج

و صغر مداف را با برمی بردانه.

دانشجویان محترم، خوشامد



20. بیت : ضرورت پرش ایہ ہے ، اس حاکم دانہ بایں دوسروں

نداسته باقیمانده و مستحق دریافت در این شرایط رعایت نمی شود و صرفاً

حیف (۱-۲) میں ہاتھ میں وزن آتا کہ غلط ہے