

Cấu trúc dữ liệu

pair

khai báo

```
pair<int,char> p;
```

truy vấn

p.first; gọi giá trị đầu tiên của pair

p.second; gọi giá trị thứ 2 của pair

struct

khai báo

```
struct( int a; char b,c; string e,f,g; pair<int,int> amogus; ) tên;
```

truy vấn

tên.a; tên.b; tên.g; tên.amogus.first;

mảng

khai báo

```
int a[n];
double a[n][m]; mảng 2 chiều
pair<int,int> a[n][m][l]; mảng 3 chiều
```

Các hàm thông dụng

sort (sắp xếp) O(NlogN)

sort(a+1,a+1+n);

hoặc sort(a,a+n); nếu mảng bắt đầu từ i=0

binary search (Tìm kiếm nhị phân) O(logN)

Chỉ có thể sử dụng trên mảng đã sắp xếp

`binary_search(a+1,a+1+n,val);` Tìm giá trị val

`lower_bound(a+1,a+1+n, val);` Tìm giá trị đầu tiên \geq val

`upper_bound(a+1,a+1+n, val);` Tìm giá trị đầu tiên $>$ val

2 hàm trên sẽ trả về n+1 nếu không có giá trị nào trong mảng thỏa mãn

vector

khai báo

```
vector<int> v; //vector 1 chiều  
vector<vector<int>> v; //vector 2 chiều  
vector<vector<vector<int>> v; //vector 3 chiều
```