

# ĐIỂM KHÔNG GIAN

- Nguyễn Hoàng Yến Như
  - Nguyễn Trần Phúc Nghi
  - Nguyễn Trần Phúc An
  - Nguyễn Đức Anh Phúc
- Trịnh Thị Thanh Trúc
  - KS. Hồ Thái Ngọc
  - KS. Cao Bá Kiệt
  - KS. Lê Ngọc Huy
  - CN. Bùi Cao Doanh
  - CN. Nguyễn Trọng Thuận
  - KS. Phan Vĩnh Long
  - KS. Nguyễn Cường Phát
  - ThS. Nguyễn Hoàng Ngân
- ThS. Đỗ Văn Tiến
  - ThS. Nguyễn Hoàn Mỹ
  - ThS. Dương Phi Long
  - ThS. Trương Quốc Dũng
  - ThS. Nguyễn Thành Hiệp
  - ThS. Nguyễn Võ Đăng Khoa
  - ThS. Võ Duy Nguyên
  - ThS. Trần Việt Thu Phương
  - TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

# Khai báo kiểu dữ liệu

— Khai báo kiểu dữ liệu

```
101.struct DiemKhongGian
102.{
103.    float x;
104.    float y;
105.    float z;
106.};
107.typedef struct DiemKhongGian DIEMKHONGGIAN;
```

# Nhập điểm

## — Định nghĩa hàm

```
101. void Nhap(DIEMKHONGGIAN &P)
102. {
103.     cout << "Nhap x: ";
104.     cin >> P.x;
105.     cout << "Nhap y: ";
106.     cin >> P.y;
107.     cout << "Nhap z: ";
108.     cin >> P.z;
109. }
```

# Xuất điểm

## — Định nghĩa hàm

```
101. void Xuat(DIEMKHONGGIAN P)
102. {
103.     cout << "\n x=" << P.x;
104.     cout << "\n y=" << P.y;
105.     cout << "\n z=" << P.z;
106. }
107. void Xuat(DIEMKHONGGIAN P)
108. {
109.     cout << "(" << P.x << ", " << P.y << ", " << P.z << ")";
110. }
```

# Khoảng cách giữa hai điểm

— Định nghĩa hàm

```
101.float  KhoangCach(DIEMKHONGGIAN P,DIEMKHONGGIAN Q)
102.{
103.    return sqrt((Q.x-P.x)*(Q.x-P.x)
104.                +(Q.y-P.y)*(Q.y-P.y)
105.                +(Q.z-P.z)*(Q.z-P.z));
106.}
```

# Khoảng cách giữa hai điểm theo Ox

— Định nghĩa hàm

```
101.float  KhoangCachX(DIEMKHONGGIAN P,DIEMKHONGGIAN Q)
102.{
103.|    return abs(Q.x-P.x);
104.}
```

# Khoảng cách giữa hai điểm theo Oy

— Định nghĩa hàm

```
101.float  KhoangCachY(DIEMKHONGGIAN P,DIEMKHONGGIAN Q)
102.{
103.|    return abs(Q.y-P.y);
104.}
```

# Khoảng cách giữa hai điểm theo Oz

— Định nghĩa hàm

```
101.float  KhoangCachZ(DIEMKHONGGIAN P, DIEMKHONGGIAN Q)
102.{
103.|    return abs(Q.z-P.z);
104.}
```



# Đối xứng qua gốc tọa độ

## — Định nghĩa hàm

```
101. DIEMKHONGGIAN DoiXungGoc(DIEMKHONGGIAN P)
102. {
103.     DIEMKHONGGIAN temp;
104.     temp.x = -P.x;
105.     temp.y = -P.y;
106.     temp.z = -P.z;
107.     return temp;
108. }
```

# Đối xứng qua mặt phẳng Oxy

## — Định nghĩa hàm

```
101. DIEMKHONGGIAN DoiXungOxy(DIEMKHONGGIAN P)
102. {
103.     DIEMKHONGGIAN temp;
104.     temp.x = P.x;
105.     temp.y = P.y;
106.     temp.z = -P.z;
107.     return temp;
108. }
```

# Đối xứng qua mặt phẳng Oxz

## — Định nghĩa hàm

```
101. DIEMKHONGGIAN DoiXungOxz(DIEMKHONGGIAN P)
102. {
103.     DIEMKHONGGIAN temp;
104.     temp.x = P.x;
105.     temp.y = -P.y;
106.     temp.z = P.z;
107.     return temp;
108. }
```

# Đổi xứng qua mặt phẳng Oyz

— Định nghĩa hàm

```
101. DIEMKHONGGIAN DoiXungOyz(DIEMKHONGGIAN P)
102. {
103.     DIEMKHONGGIAN temp;
104.     temp.x = -P.x;
105.     temp.y = P.y;
106.     temp.z = P.z;
107.     return temp;
108. }
```

**Chúc các bạn học tốt**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TP.HCM**

**Nhóm UIT-Together**  
**Nguyễn Tấn Trần Minh Khang**