

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

CÂU HỎI

3.1. Giải thích ý nghĩa của các từ khóa private, public?

3.2. Giải thích ý nghĩa của con trỏ 'this'.

3.3. Sự khác nhau giữa kiểu struct và kiểu class là gì?

3.4. Giải thích khái niệm hàm bạn.

3.5. Cho biết lỗi trong khai báo lớp sau:

```
class Person
{
    // data and function members
}
```

3.6. Trong lớp

```
class Person
{
    unsigned age;
    // other data members, and methods
};
```

age là thành phần dữ liệu private hay public?

3.7. Giải thích lỗi

```
class Circus
{
    public:
        unsigned get() const;
        // other methods, and data members
};

unsigned get()
{
    // function body }
```

BÀI TẬP

- 3.8. Xây dựng lớp thời gian **Time**.** Dữ liệu thành phần bao gồm giờ, phút giây. Các phương thức bao gồm: hàm tạo, hàm nhập dữ liệu, hàm chuanhoa() để chuẩn hóa dữ liệu nằm trong khoảng quy định của giờ ($0 \leq \text{giờ} < 24$), phút ($0 \leq \text{phút} < 60$), giây ($0 \leq \text{giây} < 60$), hàm giatang(int h, int m, int s) để tăng thời gian hiện hành của đối tượng đang tồn tại, hàm dieuchinh(int h, int m, int s) để chỉnh lại thời gian hiện hành của một đối tượng đang tồn tại và một hàm Xuat() để hiển thị dữ liệu. Viết chương trình minh họa.
- 3.9. Xây dựng lớp **Date**** để mô tả các đối tượng ngày, với các thuộc tính: ngày, tháng, năm. Các phương thức bao gồm: nhập dữ liệu (có kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu), tăng đối tượng ngày lên 1 ngày, tăng đối tượng ngày lên k ngày (k nguyên dương), khoảng cách giữa 2 đối tượng ngày và hàm Xuat() để hiển thị dữ liệu. Viết chương trình minh họa.
- 3.10. Xây dựng lớp **Phanso**** để mô tả các đối tượng là phân số, với các thuộc tính là tử và mẫu số. Các phương thức bao gồm: Nhập, xuất dữ liệu, cộng, trừ, nhân, chia hai đối tượng phân số. Kết quả phải được tối giản. Viết chương trình minh họa.
- 3.11. Xây dựng lớp **Chuoi**.** Mỗi đối tượng của lớp sẽ đại diện một chuỗi ký tự. Những thành phần dữ liệu là chiều dài chuỗi và chuỗi ký tự. Các phương thức bao gồm: hàm tạo, hàm nhập, hàm hiển thị, hàm character(int i) trả về một ký tự trong chuỗi được chỉ định bằng tham số i, hàm kết nối hai chuỗi. Viết chương trình minh họa.
- 3.12. Xây dựng lớp **Stack**** cho ngăn xếp kiểu int. Các phương thức bao gồm: hàm isEmpty() kiểm tra stack có rỗng không, hàm isFull() kiểm tra stack có đầy không, hàm push() để nạp một phần tử vào stack, hàm pop() để lấy một phần tử khỏi stack, hàm in nội dung ngăn xếp. Sử dụng một mảng để thực hiện. Viết chương trình minh họa.
- 3.13. Xây dựng lớp hàng đợi **Queue**** chứa phần tử kiểu int. Các phương thức bao gồm: hàm tạo, hàm hủy và những toán tử hàng đợi thông thường: hàm insert() để thêm phần tử vào hàng đợi, hàm remove() để loại bỏ phần tử, hàm isEmpty() kiểm tra hàng đợi có rỗng không, hàm isFull() kiểm tra hàng đợi có đầy không. Sử dụng một mảng để thực hiện. Viết chương trình minh họa.
- 3.14. Xây dựng lớp **Dathuc**** để mô tả các đối tượng là đa thức bậc nhất có dạng như sau:

$$a_0 + a_1x^1 + \dots + a_nx^n$$

các phương thức nhập, xuất dữ liệu, cộng, trừ hai đối tượng đa thức. Viết chương trình minh họa.

3.15. Xây dựng lớp **Vector** để mô tả các vectơ. Các thuộc tính bao gồm: Kích thước vectơ, mảng động chứa các thành phần của vectơ. Các phương thức bao gồm: nhập, xuất dữ liệu, tính tích vô hướng hai vectơ, tính mô đun của vectơ. Viết chương trình minh họa.

3.16. Xây dựng lớp **Mang** để mô tả các đối tượng là mảng một chiều có kiểu nguyên. Các thuộc tính bao gồm: Kích thước mảng, mảng động chứa các phần tử. Các phương thức bao gồm: nhập, xuất dữ liệu, tính tổng hai mảng. Viết chương trình minh họa.

3.17. Xây dựng lớp **Diem** để mô tả các đối tượng là điểm trong không gian n chiều (n là số nguyên dương cố định). Các phương thức bao gồm: nhập, xuất dữ liệu, tính khoảng cách giữa hai điểm. Viết chương trình minh họa.