

## KIỂM TRA GIỮA KỲ

Môn: CTT006 – Phương pháp lập trình hướng đối tượng	
Thời gian: 60 phút	Học kỳ: III - 2018-2019
Giảng viên: TS. Nguyễn Văn Vũ	
Họ tên SV/:	MSSV:

(Ghi chú: KHÔNG được phép sử dụng tài liệu)

### PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (40đ)

Yêu cầu: Chọn lựa đáp án đúng và hợp lý nhất

1	2	3	4	5	6	7	8

- Trong C++, phần private bắt buộc phải khai báo ở trên phần public?
  - Đúng
  - Sai
- Cho lớp đối tượng (class) Card như bên dưới:

```
class Card {
public:
    void foo();
};

int main(){
    Card a;
    Card *p = new Card;
    // TODO: Write code here
    return 0;
}
```

Dòng code nào sau đây là hợp lệ?

- p.foo()
  - a.foo()
  - p->int()
  - a->foo()
- Cho biết đâu là hàm dựng mặc định (default constructor) của lớp đối tượng Fraction (Phân Số)?
    - Fraction();
    - Fraction(int x);
    - Fraction(int x, int y);
    - Fraction(const Fraction &other);
  - Cho biết đâu là hàm dựng sao chép (copy constructor) của lớp đối tượng Fraction (Phân Số)?
    - Fraction();
    - Fraction(int x);
    - Fraction(int x, int y);
    - Fraction(const Fraction &other);

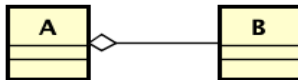
5. Trong C++, các hàm (method) nào sau đây có thể khai báo cùng nhau mà không bị lỗi?

```
class Test {
public:
    int foo(int a); // 1
    int foo(int b); // 2
    int foo(int x, int y); // 3
    void foo(int a); // 4
};
```

- 1, 2
  - 1, 3
  - 1, 4
  - 1, 2, 3, 4
6. Giả sử trong lớp đối tượng Fraction đã có hàm dựng mặc định và hàm dựng 2 tham số. Biết lớp đối tượng này có 2 thuộc tính numerator, denominator (tử số và mẫu số) với kiểu dữ liệu int. Nếu ta không cài đặt toán tử gán bằng, thì đoạn mã nguồn sau đây có bị lỗi hay không?

```
Fraction a(3, 4), b;
b = a;
```

- Có
  - Không
7. Sơ đồ lớp (class diagram) sau đây thể hiện mối quan hệ kế thừa (inheritance) hay quan hệ bao hàm (aggregation)?



- Quan hệ kế thừa
  - Quan hệ bao hàm
  - A vừa kế thừa B, vừa bao hàm B
  - A và B không có quan hệ với nhau
8. Cho các cặp lớp đối tượng như sau: Quyền sách và Trang sách; Hình vuông và Đa giác. Xác định quan hệ kế thừa (inheritance) và quan hệ bao hàm (aggregation).
- Quyền sách và Trang sách: inheritance; Hình vuông và Đa giác: inheritance
  - Quyền sách và Trang sách: inheritance; Hình vuông và Đa giác: aggregation
  - Quyền sách và Trang sách: aggregation; Hình vuông và Đa giác: inheritance
  - Quyền sách và Trang sách: aggregation; Hình vuông và Đa giác: aggregation



## PHẦN 2: TỰ LUẬN (60đ)

Ngân hàng TMCP ABC là một trong top 5 ngân hàng có quy mô lớn nhất Việt Nam. Ngân hàng có hàng triệu khách hàng. Theo qui định, mỗi khách hàng có thể mở tối đa 10 tài khoản.

Mình là một sinh viên trường ĐH KHTN TP.HCM. Mình tìm đến ngân hàng ABC để **mở tài khoản**. Theo quy định của ngân hàng, khi mở tài khoản, Mình phải khởi tạo với số dư là 50.000 đồng. Sau đó, Mình  **nạp** thêm 2 triệu đồng vào tài khoản của mình. Một thời gian sau, Mình **rút** từ tài khoản này 3 triệu đồng nhưng không được vì số dư của Mình không đủ, Mình đành phải rút 2 triệu đồng thay vì 3 triệu đồng.

Hãy thực hiện các yêu cầu sau:

1. Xác định các đối tượng (object). (5đ)

2. Xác định các lớp đối tượng (class). Vẽ sơ đồ lớp (class) thể hiện các lớp và quan hệ giữa các lớp. Ghi rõ các thuộc tính (attribute) và các hàm (method) cần có trong mỗi lớp. (15đ)

3. Cài đặt 1 hàm dựng (constructor) để khởi tạo các đối tượng sao cho phù hợp với tình huống trên.  
Viết hàm main() để demo việc khởi tạo các đối tượng trên. (10đ)



4. Cài đặt hàm nạp tiền vào tài khoản. (10đ)

5. Cài đặt một hàm thêm tài khoản minh họa thao tác mở tài khoản mới của khách hàng Minh. (10đ)



6. Cài đặt hàm rút tiền từ tài khoản. (10đ)

7. Linh là học sinh phổ thông và là em gái Minh. Vì chưa đủ tuổi mở tài khoản theo quy định Ngân hàng, Minh phải mở một tài khoản phụ thuộc cho Linh. Tài khoản phụ thuộc này sẽ giới hạn tối đa số tiền có thể rút ra hàng tháng là 3 triệu đồng. Các giao dịch rút và nạp tiền trên tài khoản của Linh, sẽ xử lý trực tiếp trên số dư tài khoản chính của Minh. Hãy thiết kế lại (các) lớp đối tượng ở câu 2, bằng cách bổ sung thêm các thuộc tính và phương thức phù hợp, nhằm giải quyết yêu cầu nghiệp vụ trên. (10đ)