

ĐỀ THI HỌC PHẦN: KIỂM THỬ PHẦN MỀM - ĐỀ SỐ 1 .....  
THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút, được sử dụng tài liệu giấy, đề thi gồm 2 trang .....

---

**Câu 1 (2 điểm):**

- Hãy trình bày các cấp độ kiểm thử phần mềm. Hãy trình bày quy trình kiểm thử phần mềm (1.0 điểm).
- Hãy trình bày khái niệm kiểm thử tự động. Trình bày những lợi ích, những khó khăn khi kiểm thử tự động ? (1.0 điểm).

**Câu 2 (4 điểm):**

- Hãy trình bày khái niệm kiểm thử hộp đen.
- Hãy viết chương trình hoàn chỉnh giải bài toán Triangle: Nhập vào ba số dương  $a, b, c$ . Hỏi  $a, b, c$  có phải số đo ba cạnh của một tam giác hay không ? Nếu có, hãy xét xem đó là tam giác đều, tam giác vuông, tam giác cân hay tam giác thường ?

Hãy kiểm thử áp dụng cho chương trình bài toán Triangle trên bằng một trong các kỹ thuật kiểm thử sau: Kỹ thuật kiểm thử giá trị biên, Kỹ thuật kiểm thử lớp tương đương, Kỹ thuật kiểm thử bằng bảng quyết định.

- Hãy viết chương trình hoàn chỉnh giải bài toán Phương trình bậc 2:  $ax^2 + bx + c = 0$  với  $a, b, c$  là các số thực.

Hãy kiểm thử áp dụng cho chương trình bài toán Phương trình bậc 2 bằng một trong các kỹ thuật kiểm thử sau đây: Kỹ thuật kiểm thử giá trị biên, Kỹ thuật kiểm thử lớp tương đương, Kỹ thuật kiểm thử bằng bảng quyết định.

**Câu 3 (4 điểm):**

- Hãy trình bày khái niệm kiểm thử hộp trắng.
- Hãy trình bày các độ đo kiểm thử cho kiểm thử dòng điều khiển.
- Cho hàm *Prime* sau dùng để kiểm tra xem  $n$  có phải là số nguyên tố hay không.

```
int Prime(int n)
{
    if (n<2) return 0;
    int k=sqrt(n);
    for (int i=2;i<=k;i++)
        if (n%i==0) return 0;
```

```
    return 1;
}
```

- Hãy xây dựng đồ thị dòng điều khiển cho hàm *Prime* ứng với độ đo  $C_1$  và  $C_2$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_1$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_2$ .
- Hãy sinh các ca kiểm thử để kiểm thử vòng lặp **for**.

- d.** Cho hàm UCLN sau dùng để tìm ước số chung lớn nhất của hai số tự nhiên  $a, b$  (lưu ý với bài toán này  $x$  và  $y$  không đồng thời bằng 0; trường hợp khi có một số  $x=0$  hoặc  $y=0$  thì UCLN của  $x$  và  $y$  bằng số khác 0 trong hai số  $x$  hoặc  $y$ ; khi cả  $x$  và  $y$  đều bằng 0 thì hàm UCLN sẽ xuất giá trị -1; lỗi).

```
int UCLN(int a, int b)
{
    if (a==0 && b==0) return -1;
    if (a*b==0) return a+b;
    int r=a%b;
    while (r!=0)
    {
        a=b;
        b=r;
        r=a%b;
    }
    return b;
}
```

- Hãy xây dựng đồ thị dòng điều khiển cho hàm UCLN ứng với độ đo  $C_1$  và  $C_2$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_1$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_2$ .
- Hãy sinh các ca kiểm thử để kiểm thử vòng lặp **while**.

Hết

**Duyệt đề**

Trưởng BM Kỹ thuật phần mềm

**Giảng viên ra đề**

TS. Nguyễn Quốc Huy

TS. Phan Tấn Quốc

ĐỀ THI HỌC PHẦN: KIỂM THỬ PHẦN MỀM - ĐỀ SỐ **2**.....  
THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút, được sử dụng tài liệu giấy, đề thi gồm 2 trang .....

---

**Câu 1 (2 điểm):**

- Hãy trình bày các cấp độ kiểm thử phần mềm. Hãy trình bày quy trình kiểm thử phần mềm.
- Hãy trình bày khái niệm kiểm thử tự động. Hãy giới thiệu ngắn gọn một công cụ kiểm thử tự động.

**Câu 2 (4 điểm):**

- Hãy trình bày khái niệm kiểm thử hộp đen.
- Hãy viết chương trình hoàn chỉnh giải bài toán Nextdate: Nhập vào ba số nguyên dương là *ngày, tháng, năm*. Tìm ngày kế tiếp của ngày vừa nhập.  
Hãy kiểm thử áp dụng cho chương trình bài toán Nextdate bằng một trong các kỹ thuật kiểm thử sau đây: Kỹ thuật kiểm thử giá trị biên, Kỹ thuật kiểm thử lớp tương đương, Kỹ thuật kiểm thử bằng bảng quyết định.
- Hãy viết chương trình hoàn chỉnh giải bài toán Phương trình bậc 2:  $ax^2 + bx + c = 0$  với  $a, b, c$  là các số thực.  
Hãy kiểm thử áp dụng cho chương trình bài toán Phương trình bậc 2 bằng một trong các kỹ thuật kiểm thử sau đây: Kỹ thuật kiểm thử giá trị biên, Kỹ thuật kiểm thử lớp tương đương, Kỹ thuật kiểm thử bằng bảng quyết định.

**Câu 3 (4 điểm):**

- Hãy trình bày khái niệm kiểm thử hộp trắng.
- Hãy trình bày các độ đo kiểm thử cho kiểm thử dòng điều khiển.
- Cho hàm *Prime* sau dùng để kiểm tra xem  $n$  có phải là số nguyên tố hay không.

```
int Prime(int n)
{
    int d=0;
    for (int i=1;i<=n;i++)
        if (n%i==0)
```

```

        d++;
    return d==2;
}

```

- Hãy xây dựng đồ thị dòng điều khiển cho hàm Prime ứng với độ đo  $C_1$  và  $C_2$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_1$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_2$ .
- Hãy sinh các ca kiểm thử để kiểm thử vòng lặp **for**.

**d.** Cho hàm Sum sau dùng để tính tổng các phần tử của một mảng một chiều.

```

int Sum(int a[], int n)
{
    int s=0;
    for (int i=0;i<n;i++)
        s=s+a[i];
    return s;
}

```

- Hãy xây dựng đồ thị dòng điều khiển cho hàm Sum ứng với độ đo  $C_1$  và  $C_2$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_1$ .
- Hãy sinh các đường đi và các ca kiểm thử với độ đo  $C_2$ .
- Hãy sinh các ca kiểm thử để kiểm thử vòng lặp **for**.

Hết

**Duyệt đề**

Trưởng BM Kỹ thuật phần mềm

**Giảng viên ra đề**

TS. Nguyễn Quốc Huy

TS. Phan Tấn Quốc