

LAB 6: HÀM

MỤC TIÊU:

Kết thúc bài thực hành này bạn có khả năng

- ✓ Sử dụng các hàm toán học
- ✓ Xây dựng và sử dụng hàm mới

PHẦN I

Bài 1 (2 điểm)

Sử dụng các hàm Math để thực hiện các yêu cầu sau.

- ✓ Nhập vào 1 số thực a từ bàn phím và sinh số thực ngẫu nhiên b từ 5 đến 20
- ✓ Xuất ra các thông tin sau
 - Số nhỏ nhất trong 2 số
 - a lũy thừa b
 - Làm tròn b và xuất ra màn hình

HƯỚNG DẪN

- ✓ Sử dụng các hàm
 - `Math.random()` để sinh số thực ngẫu nhiên từ 0 đến 1
 - `Math.min(a, b)` để tìm số nhỏ nhất
 - `Math.pow(a, b)` để tính a lũy thừa b
 - `Math.round(b)` để làm tròn số

Bài 2 (2 điểm)

Viết chương trình nhập điểm từ bàn phím. Viết một hàm để xếp loại học lực theo điểm. Sau đó gọi hàm để lấy loại học lực.

Học lực được xếp như sau:

- ✓ Yếu: điểm < 5
- ✓ Trung bình: $5 \leq \text{điểm} < 6.5$
- ✓ Khá: $6.5 \leq \text{điểm} < 7.5$

- ✓ Giới: $7.5 \leq \text{điểm} < 9$
- ✓ Xuất sắc: $\text{điểm} \geq 9$

HƯỚNG DẪN

- ✓ Hàm xepLoai có cú pháp như sau

```
static String xepLoai(double diem){  
    // viết mã xếp loại  
}
```
- ✓ Sử dụng hàm xếp loại học lực

```
String hocLuc = xepLoai(diem)  
System.out.println(hocLuc)
```

PHẦN II

Bài 3: (2 điểm)

Xây dựng thư viện đọc dữ liệu từ bàn phím sau đó sử dụng để đọc họ tên (String), tuổi (int), điểm (double) và giới tính (boolean).

HƯỚNG DẪN:

Tạo lớp Keyboard chứa các hàm sau

- ✓ `readString(String message): String`
- ✓ `readInt(String message): int`
- ✓ `readDouble(String message): double`
- ✓ `readBoolean(String message): boolean`
 - Trong đó
 - `message` là tham số chứa chuỗi được xuất ra để nhắc người dùng nhập dữ liệu
 - Kết quả đọc được từ bàn phím

Sử dụng thư viện vừa xây dựng để đọc dữ liệu từ bàn phím. Hãy viết mã sau đây trong main của lớp Program

- ✓ `String fullname = Keyboard.readString("Họ và tên: ")`

- ✓ `Int tuoi = Keyboard.readInt("Tuổi: ")`
- ✓ `boolean gioiTinh = Keyboard.readBoolean("Giới tính: ")`
- ✓ `double diem = Keyboard.readDouble("Điểm: ")`

Bài 4 (2 điểm)

- ✓ Xây dựng thư viện XArrays chứa các hàm hỗ trợ thao tác mảng bao gồm các hàm sau
 - Các hàm tráo 2 phần tử của mảng tại i và j
 - `swap(int[] a, int i, int j): void`
 - `swap(String[] a, int i, int j): void`
 - `swap(double[] a, int i, int j): void`
 - Các hàm tìm số nhỏ nhất của mảng
 - `min(int...a): int`
 - `min(double...a): double`
 - Các hàm tìm số lớn nhất của mảng
 - `max(int...a): int`
 - `max(double...a): int`
 - Các hàm bổ sung phần tử vào mảng
 - `add(int[] arr, int x): int[]`
 - `add(double[] arr, double x): double[]`
 - `add(String[] arr, double x): String[]`
 - Các hàm xóa phần tử thứ l của mảng
 - `remove(int[] arr, int i): int[]`
 - `remove(double[] arr, int i): double[]`
 - `remove(String[] arr, int i): String[]`

Sử dụng thư viện Keyboard và XArrays để thực hiện các công việc sau đây

- ✓ Nhập mảng số thực ít nhất 5 phần tử từ bàn phím
- ✓ Xuất mảng vừa nhập
- ✓ Tráo 2 phần tử thứ 2 và thứ 4
- ✓ Xuất mảng sau khi tráo
- ✓ Nhập thêm một phần tử từ bàn phím vào mảng
- ✓ Xuất mảng sau khi thêm

- ✓ Xóa phần tử thứ 3 khỏi mảng
- ✓ Xuất mảng sau khi xóa

HƯỚNG DẪN

Tham khảo slide bài giảng

BÀI 5 (2 ĐIỂM)

Giảng viên cho thêm