**Lộ trình và chương trình**

**\*Nội dung chương trình\***

***Mục tiêu trong chương 1: Nắm được các kỹ thuật cơ bản, các đặc tính trong Java (Tổng quan Java).***

1. **Chương trình đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình Java**
   1. **Các kỹ năng cơ bản**

### Định nghĩa một lớp

### Cách viết phương thức main()

### Cách viết lệnh trong Java

### Cách viết những đoạn chú thích

* 1. **Sử dụng Eclipse để làm việc với một dự án**

### Tạo mới một dự án

### Tạo mới một lớp

### Làm việc với mã nguồn và các tệp tin

### Sử dụng tính năng gợi ý viết mã

### Phát hiện và chỉnh sửa cú pháp bị lỗi

* 1. **Kiểu dữ liệu dạng số cơ bản**

### Khai báo và cung cấp giá trị ban đầu cho biến

### Gán giá trị cho biến

### Biểu thức toán học cơ bản

* 1. **Chạy và kiểm tra chương trình**

***Mục tiêu chương 2: Hiểu thế nào là lớp, đối tượng. Nắm được cách nhập/xuất dữ* liệu và cơ bản về chuỗi**

1. **Sử dụng lớp sẵn có và cách thức khởi tạo đối tượng**
   1. **Làm việc với lớp, đối tượng và phương thức**
      1. Giới thiệu về lớp, đối tượng
      2. Khai báo đối tượng từ lớp sẵn có
      3. Sử dụng phương thức có sẵn
   2. **Làm việc với lớp Scanner**
      1. Giới thiệu về nhập xuất trong Java
      2. Giới thiệu về gói java.utils và lớp Scanner
      3. Sử dụng Scanner để nhập/xuất các kiểu dữ liệu cơ bản
   3. **Cơ bản về chuỗi**

### Khai báo và gán giá trị ban đầu cho chuỗi

### Ghép chuỗi

* + 1. Các ký tự đặc biệt trong chuỗi

***Mục tiêu chương 3: Biết được các kiểu dữ liệu nguyên thủy, khai báo, khởi tạo. Các toán tử và lớp Math***

1. **Làm việc với kiểu dữ liệu nguyên thuỷ**
   1. **Các kỹ năng cơ bản về dữ liệu**

### Tám kiểu dữ liệu cơ bản

### Khai báo và khởi tạo một biến từ kiểu dữ liệu cơ bản

### Khai báo và khởi tạo một hằng số

## **Biểu thức toán học**

### Toán tử hai ngôi

### Toán tử tăng giảm

### Kết hợp phép gán và toán tử

### Thứ tự ưu tiên các phép toán

### Ép kiểu dữ liệu

* 1. **Làm việc với các lớp xử lý kiểu dữ liệu số học**

### Sử dụng lớp Math

***Mục đích chương 4: Hiểu được các câu lệnh điều kiện và vòng lặp***

1. **Các câu lệnh điều khiển**
   1. **Biểu thức điều kiện**
      1. Cách thức so sánh giữa các kiểu dữ liệu cơ bản
      2. Sử dụng toán tử logic ?
   2. **Câu lệnh rẽ nhánh if/else**
      1. Định nghĩa cấu trúc rẽ nhánh
      2. Kết hợp biểu thức điều kiện để phát biểu câu lệnh rẽ nhánh if/else
      3. Câu lệnh rẽ nhánh lồng nhau
   3. **Câu lệnh rẽ nhánh switch**
      1. Định nghĩa switch
      2. Kết hợp biểu thức điều kiện để minh hoạ câu lệnh rẽ nhánh switch
      3. So sánh switch và if trong vài trường hợp tương đồng
   4. **Vòng lặp while/ do-while**
      1. Định nghĩa vòng lặp while
      2. Định nghĩa vòng lặp do/while
      3. Vòng lặp vô tận
   5. **Vòng lặp for**
      1. Định nghĩa vòng lặp for
      2. Sử dụng for với các tham số để làm vòng lặp lùi/tiến
      3. Sử dụng for làm vòng lặp vô tận
   6. **Sử dụng câu lệnh break và continue**
      1. Sử dụng break để kết thúc khối lệnh
      2. Sử dụng continue để quay trở ngược lại đầu vòng lặp.

***Mục đích chương 5: hiểu rõ về lớp, đối tượng và biến static***

1. **Lập trình với lớp và phương thức**
   1. **Giới thiệu về lớp**
      1. Giới thiệu về tính đóng gói
      2. Sự liên quan giữa lớp và đối tượng
   2. **Định nghĩa lớp và đối tượng**
      1. Cú pháp định nghĩa một lớp
      2. Khai báo đối tượng từ lớp
      3. Phương thức khởi tạo
      4. Định nghĩa phương thức trong lớp
      5. Sử dụng phương thức thông qua đối tượng
   3. **Làm việc với thuộc tính và phương thức tĩnh**
      1. Giới thiệu về từ khoá static
      2. Truy vấn thuộc tính và phương thức static
      3. Phân tích các tình huống sử dụng static
   4. **Các kỹ năng cơ bản với lớp và phương thức**
      1. Nạp chồng phương thức
      2. So sánh kiểu dữ liệu tham chiếu và nguyên thuỷ

***Mục tiêu chương 6: Hiểu thế nào là chuỗi, cách làm việc với nó. Tìm hiểu về StringBuildder***

1. **Lập trình chuỗi**
   1. **Làm việc với lớp String**
      1. Tạo mới một chuỗi
      2. Cách nối chuỗi nâng cao
      3. So sánh chuỗi
      4. Làm việc với chỉ số của chuỗi
      5. Thay đổi giá trị của chuỗi
   2. **Làm việc với StringBuilder**
      1. Làm việc với StringBuilder
      2. Chèn giá trị vào chuỗi sử dụng các phương thức của StringBuilder

***Mục tiêu chương 7: Nắm được cách hoạt động của mảng, tìm hiểu và biết thêm về arraylist.***

1. **Mảng trong ngôn ngữ lập trình Java**
   1. **Khai báo và sử dụng mảng**
      1. Tạo mới một mảng
      2. Gán giá trị cho các phần tử trong mảng
   2. **Các kỹ năng cơ bản với mảng**
      1. Sử dụng vòng lặp với mảng
      2. Sắp xếp mảng.
      3. So sánh 2 mảng.
      4. Tìm kiếm phần tử trong mảng.
      5. Làm việc với mảng đa chiều.
      6. Tìm hiểu về Arraylist.

***Mục tiêu chương 8: Nắm được tính kế thừa và đa hình trong JAVA.***

1. **Kế thừa trong Java**
   1. **Giới thiệu về tính kế thừa**
      1. Định nghĩa kế thừa
      2. Giới thiệu về lớp Object
   2. **Các kỹ năng cơ bản với tính thừa kế**
      1. Định nghĩa lớp cha
      2. Định nghĩa lớp con
      3. Định nghĩa về tính đa hình thái
   3. **Các tính năng khác trong kế thừa**
      1. Ép kiểu dữ liệu tham chiếu
      2. So sánh đối tượng
   4. **Sử dụng từ khoá abstract và final**
      1. Lớp trừu tượng trong Java
      2. Từ khoá final.

***Mục tiêu chương 9: Các bắt lỗi trường hợp ngoại lệ, các lỗi ít để ý đến.***

1. **Ngoại lệ trong Java**
   1. **Giới thiệu về ngoại lệ**
      1. Cây phân cấp ngoại lệ trong Java
      2. Phân biệt Error và Exception
   2. **Làm việc với ngoại lệ**
      1. Sử dụng khối lệnh try/catch
      2. Sử dụng nhiều khối lệnh catch
      3. Bỏ qua ngoại lệ với throw/throws.