

## Lab 01

### Cài đặt

1. Cài đặt
  - Download JDK và cài đặt
  - Cài đặt biến môi trường PATH trỏ đến thư mục bin của phiên bản jdk vừa tạo
  - Mở màn hình dòng lệnh (command line)
  - Gõ “java –version”: Các thông tin gì được hiển thị trên màn hình?
  - Gõ “javac –version”: Các thông tin gì được hiển thị trên màn hình?
2. Biên dịch và chạy thử chương trình
  - Tạo một thư mục, tạm lấy tên là “OOP”
  - Trong thư mục OOP tạo file “HelloWorld.java” in ra dòng chữ “Hello World, Java!”
  - Mở command line và chuyển đến thư mục trên
  - Biên dịch với lệnh “javac HelloWorld.java”
  - Sau khi biên dịch xong, kiểm tra lại thư mục “OOP”, trong thư mục sẽ có thêm file “HelloWorld.class”
  - Chạy chương trình với lệnh “java HelloWorld”. Nếu chương trình được chạy đúng dòng “Hello World, Java!” sẽ được in ra màn hình.

### Thực hành 1

1. Tạo lớp Student với các thuộc tính (String) gồm: name (tên sinh viên), id (mã số sinh viên), group (lớp học), email (địa chỉ email)
2. Tạo thêm lớp StudentManagement với phương thức main(). Trong phương thức main(), tạo một số đối tượng thuộc lớp Student (dùng từ khóa “new”)
3. Khai báo các thuộc tính trong Student là “private”
4. Thêm các phương thức get/set cho các thuộc tính (gọi là getter/setter). Ví dụ, với thuộc tính “name”, hai phương thức cần thêm gồm “public String getName()” và “public void setName(String n)”.
5. Thêm phương thức “String getInfo()” cho lớp Student. Phương thức này in ra màn hình tên, mã số SV, lớp, và email của sinh viên.
6. Thay đổi phương thức main() trong lớp StudentManagement để
  - a. Tạo ra một sinh viên
  - b. Thiết lập các thông tin về sinh viên (là thông tin của bạn)
  - c. In ra tên của sinh viên
  - d. In ra toàn bộ thông tin của sinh viên (nghĩa là gọi phương thức getInfo())
7. Thêm 3 phương thức khởi tạo cho lớp Student

- Phương thức khởi tạo không có tham số: Student(). Nếu khởi tạo bằng phương thức này, sinh viên được tạo ra sẽ có giá trị cho các thuộc tính như sau: name = “Student”, id=“000”, group=“K61CB”, email=“[uet@vnu.edu.vn](mailto:uet@vnu.edu.vn)”
  - Phương thức khởi tạo có tham số Student(String n, String sid, String em). Khởi tạo bằng phương thức này sẽ có sinh viên với các thuộc tính “name”, “id”, và “email” là các giá trị từ tham số, còn “group” có giá trị là “K61CB”.
  - Phương thức khởi tạo sao chép Student(Student s). Với phương thức này, đối tượng tạo ra sẽ có các thuộc tính với trị giống như của đối tượng s.
8. Thay đổi phương thức main() của StudentManager để kiểm tra 3 loại phương thức khởi tạo trên
  9. Trong lớp StudentMangement, viết một phương thức “public boolean sameGroup(Student s1, Student s2)” để kiểm tra xem hai sinh viên s1 và s2 có cùng lớp hay không
  10. Thay đổi phương thức main() để tạo ra 3 sinh viên với 2 sinh viên thuộc lớp “K61CLC”, 1 sinh viên thuộc “K61CB” và kiểm tra phương thức sameGroup() ở trên
  11. Sửa lại lớp StudentManagement để lớp này có một thuộc tính students là array chứa các đối tượng thuộc lớp Student (max. 100)
  12. Viết phương thức “studentsByGroup()” cho lớp StudentManagement để in ra danh sách sinh viên theo từng lớp
  13. Viết phương thức “removeStudent(String id)” cho lớp StudentManagement để xóa sinh viên với mã số là id ra khỏi danh sách

## Thực hành 2

1. Một đối tượng sách trong hệ thống quản lý thư viện có các thuộc tính: tên sách, tổng số quyền sách, số quyền sách đang cho mượn.
  - Xây dựng lớp Book với các thuộc tính trên và các phương thức sau: phương thức nhập liệu cho đối tượng từ bàn phím (các thông tin cần nhập là tên sách, tổng số sách, số đang cho mượn), phương thức in thông tin tên sách ra màn hình, phương thức tính số sách còn lại trong thư viện (số sách còn lại = tổng số - số đang cho mượn).
  - Trên cơ sở lớp đã xây dựng, viết chương trình chính thực hiện các công việc: nhập danh sách các quyền sách với số lượng các quyền sách được nhập từ bàn phím, in ra màn hình các quyền sách hiện có trong thư viện.