**Hướng dẫn hiện thực bài Lab211, mã J1.L.P0011, 500 LOCs**

1. **Phân tích class**

**Class StudentVac**

String vID

String place1  
Date d1

String place2

Date d2

**StudentVac** (sID, sName)

**StudentVac** (6 tham số)

**StudentVac** (Student st)

**Class Vaccine**

String vID

String vName

**Class Student**

String sID

String sName

**Class StudentList**

Extends ArrayList<Student>

**Lớp này là công cụ để bổ sung data vào StudentVacList**

loadFromFile(fName)

int search(String sID)

**Class VaccineList**

Extends ArrayList<Vaccine>

**Lớp này là công cụ tạo menu khi nhập thông tin chích vaccine cho Student**

**Class StVacList**

Extends ArrayList<StudentVac>

StudentList **stList**; // dssv cơ bản

**StVacList** (StudentList stList) // constructor

boolean loadFromFile(fName)

boolean updateFromStList(StudentList)

boolean writeToFile(fName)

int search(String sID)

void InputVaccination()

void updateVaccination()

….

1. **Các files data: Chọn dạng file văn bản**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaccines.txt**  Covid-V001,AstraZeneca  Covid-V002,Sputnik V  Covid-V003,Vero Cell  Covid-V004,Pfizer  Covid-V005,Moderna | **Students.txt**  SE00001, Huynh Tuan Tu  SE00002, Tran Hoang Loan  SE00003, Luu Hoai Vu  SE00004, Tran Thu Huong  SE00005, Vu Mai Lan  <bạn tự thêm vài sinh viên nữa>  File này được bảo tồn, chương trình không sửa file này |

**Vaccinations.txt**: Chương trình chỉ update file này mà thôi

Dạng lưu trữ:

**sID, vID, place1, date1, place2, date2**

**Các hành vi quan trọng trong class StudentVac**

Constructor **StudentVac** (Student st): Tạo mới StudentVac từ st.sID và st.sName

**Các hành vi quan trọng trong class StVacList**

**boolean loadFromFile(String fName)**

Bước 1: Nạp data từ file chích ngừa có tên fName

* Mở file fName
* Lặp đọc 1 line trong file {

Lấy sID từ line;

Tìm đối tượng st trong dssv ban đầu **stList**;

If (st!= null) { // sv có trong ds ban đầu

Lấy ra st.name

Đọc tiếp 5 dữ liệu về loại vaccine, place và date trong line

Tạo mới StudentVac stVac với 6 data đang có;

Thêm stVac vào ds;

}

}

* Đóng file

Bước 2: Bổ sung các SV có trong DS ban đầu nhưng chưa có trong ds chích ngừa

* Với mọi st trong DSSV ban đầu (**stList**) {

sID = st.sID;

Tìm thông tin đã chích ngừa của SV này

Nếu không có { // tạo mới nhưng để trống thông tin về vaccine

Tạo mới thông tin chích ngừa stVac bằng **StudentVac** (Student st)

Thêm stVac vào DS chích ngừa.

}

}

**Các tác vụ khác của class StVacList**

Các tác vụ tìm xóa sửa đượic hiện thực ở đây. Có thể là:

* Nhập thông tin tiêm vaccine
* Cập nhật thông tin tiêm vaccin
* Xuất DS SV chưa tiêm vaccin
* Xuất DS SV chưa tiêm mũi 2.
* ….

**inputVaccination() // nhập thông tin tiêm vaccine**

* NHập student ID
* Tìm thông tin tiêm vaccine trong DS 🡪 Đối tượng stVac
* Nếu stVac != null {

Nếu stVac.vID trống { **// chưa tiêm**

Chọn loại vaccine bằng menu

Nhập place 1;

Nhập date 1;

Cập nhật thông tin mũi 1

Nếu date 1 < ngày hiện tại ít nhất 28 ngày {

Hỏi có nhập thông tin mũi 2 không?

Nếu có thì nhập và cập nhật thông tin mũi 2

}

Ngược lại nếu place 1 không trống và date 1 thỏa điều kiện {// đã chích mũi 1

Hỏi có nhập thông tin mũi 2 không?

Nếu có thì nhập và cập nhật thông tin mũi 2

}

Ngược lại: Báo “Đã chích đủ 2 mũi”

}

**updateVaccination() // cập nhật thông tin tiêm vaccine**

Chỉ cho cập nhật place 1, date 1, place 2, date 2

1. **Dữ liệu cần có của chương trình main()**

Có 3 danh sách:

vacList: danh sách vaccine lấy từ file **vaccines.txt.** Danh sách này được dùng trong menu chõn loại vaccine

stList: danh sách sinh viên ban đầy lấy từ file **students.txt.** Danh sách này được dùng để khởi tại danh sách thông tin tiêm chủng

stVList: danh sách thông tin tiêm chủng. Được khởi tạo từ stList (xem lại constructor của class StVacList).

Sau khi khởi tạo stVList, gọi ngày hành vi stVacList.loadFromFile(“Vaccinations.txt”) là chúng ta đã khởi tạo hoàn hảo ds thông tin tiêm chủng.

Phần còn lại: Tương tự như các chương trình quản lý bình thường.