

## ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 01

### I) Tên đề tài

Tên đề tài	Xây dựng một game nhập vai SimpleRPG
------------	--------------------------------------

### II) Mô tả yêu cầu

Người chơi điều khiển một hoặc nhiều nhân vật trong một bản đồ được lưu trong một cấu trúc dữ liệu, ví dụ: mảng hai chiều như hình bên, trong đó mỗi ô tương ứng với một dạng bản đồ khác nhau (đất, cỏ, nước...) Trên bản đồ có các quái vật có thể di chuyển được.

Các nhân vật người chơi điều khiển và quái vật có các chỉ số xác định tình trạng và thể lực (ví dụ HP, MP, Attack, Defense, Speed...). Người chơi có thể tấn công quái vật và sử dụng các kỹ năng đặc biệt. Tương tự, quái vật cũng có thể tìm đến và tấn công người chơi.

Người chơi có thể di chuyển qua lại giữa các bản đồ khác nhau (ví dụ khi đi vào vùng M0, M1, M2... trên bản đồ) hoặc đi đến kết thúc của trò chơi (ví dụ khi đi vào vùng END trên bản đồ).

```
M1 1 1 1 2 2 0 0 0 END
1 1 1 0 0 0 0 0 0
1 3 3 3 0 0 0 0 5
1 3 3 3 3 0 0 0 5 5
1 3 3 3 3 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 1 0 1 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0 1
M0 0 1 1 1 1 0 4 0 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
```



### III) Yêu cầu

- Thể hiện bản đồ và các đối tượng trên bản đồ trên giao diện đồ họa
- Điều khiển nhân vật di chuyển
- Có các thao tác để tấn công quái vật
- Quái vật có khả năng di chuyển và tấn công người chơi (quái vật có thể chia thành nhiều loại: tấn công gần, loại có thể tấn công / bắn đạn từ xa, boss,...)
- Game có hai chế độ chơi dễ / khó theo mức độ “thông minh”, “di chuyển nhanh” hoặc “lượng máu” của quái vật

### IV) Chú ý:

Được quyền sử dụng các thư viện trên mạng, các nội dung về hình ảnh có sẵn để giải quyết các vấn đề về kỹ thuật như đồ họa, cấu trúc dữ liệu nhưng không được sao chép về mặt thiết kế, tổ chức và code của những game tương tự, nếu có.

**I) Tên đề tài:**

Tên đề tài	Xây dựng chương trình Vẽ hình mở rộng - BKPaint
------------	---

**II) Mô tả yêu cầu:**

BKPaint là một chương trình vẽ hình với những yêu cầu cơ bản như chương trình Paint của hệ điều hành Windows. Chương trình cung cấp cho người dùng:

- Các công cụ bút cọ, tẩy, đổ màu.
- Lựa chọn nét bút
- Lựa chọn màu sắc
- Lựa chọn các đối tượng hình học (tròn vuông, tam giác, đường thẳng....) để vẽ hình.
- vv.

BKPaint khác Paint ở các tính năng mở rộng sau:

- Có chức năng Replay. Sau khi người dùng vẽ xong bức tranh và lưu lại. Khi Replay sẽ xem được một bộ phim hoạt hình diễn tả quá trình từ khi bắt đầu vẽ cho đến khi hoàn thành bức tranh. Tốc độ replay có thể tùy biến từ giao diện chương trình, nhanh hay chậm. (Nhưng giao diện không được giật)
- Có thư viện các bức tranh vẽ sẵn, chưa tô màu để người dùng hoàn thiện, tô màu ( thường dành cho trẻ em). Các bức tranh này có thể sưu tầm từ nguồn bên ngoài, hoặc tự tạo ra bằng chính chương trình.
- **Chức năng điểm thưởng:** Nếu nhúng chương trình trên môi trường Web, để mọi người có thể vẽ trực tuyến.

**III) Chú ý:**

Sinh viên có thể tham khảo một số trang Web để hiểu được yêu cầu bài toán, nhưng không sao chép sử dụng source code của các phần mềm mã nguồn mở tương tự nếu có.

**I) Tên đề tài:**

Tên đề tài	Xây dựng hệ thống luyện nghe tiếng Anh
------------	--

**II) Mô tả yêu cầu:**

Hệ thống có nhiều bài nghe, mỗi bài nghe được phân ra theo cấp độ (Level). Mỗi bài nghe lại được chia nhỏ ra thành nhiều phần nghe. Mỗi phần nghe có thời lượng từ 10 giây đến 25 giây. Sinh viên có thể tham khảo một số giáo trình học tiếng Anh để lấy dữ liệu về các bài nghe phù hợp.

Chương trình có chức năng như sau:

- Người dùng chọn lựa Level nghe hợp lý. Để đơn giản, hệ thống chỉ cần có 03 cấp độ nghe: 01, 02, 03. Level 01 cho phép gợi ý người dùng khi phải nhập các tên riêng, tên địa danh. Level 02 yêu cầu người dùng vẫn phải nhập tên riêng, nhưng thời lượng của phần nghe luôn luôn ít hơn hoặc bằng 15 giây. Level 03: yêu cầu người dùng phải nhập tên riêng, và thời lượng của phần nghe bắt buộc phải dài hơn 20 giây.
- Khi người nghe đã chọn được Level hợp lý, thì họ sẽ được phép chọn bài nghe. Để thuận tiện cho việc chọn thì người nghe phải được cho biết các thông tin sau về bài nghe: Tên của bài nghe, toàn bộ thời lượng của bài nghe, một hoặc hai câu đầu tiên trong bài nghe.
- Khi người nghe chọn được bài nghe. Chương trình sẽ phát lần lượt từng phần nghe một cho người nghe. Người nghe sau khi hoàn thành phần nghe thứ N thì mới được nghe tiếp phần nghe thứ (N+1)
- Khi phát phần nghe thứ N, người dùng phải nhập lần lượt từng từ một của phần nghe. Khi người dùng nhấn một phím, chương trình sẽ bắt sự kiện nhấn phím. Chương trình sẽ kiểm tra xem với phím mà người dùng vừa nhấn, có phải sẽ tạo thành một từ hợp lệ hay không? Nếu đúng thì sẽ xóa từ đó đi và cho phép người dùng nhập từ mới. Nếu không thì chương trình sẽ xóa đi chữ cái mà người dùng vừa nhấn. Để nắm rõ chi tiết, hãy truy cập địa chỉ sau: <http://www.listen-and-write.com/audio/choose/3292> Chọn lựa Full Mode rồi dùng thử.
- Khi người dùng nhập xong toàn bộ bài nghe, chương trình sẽ tính điểm. Để đơn giản, chương trình sẽ chỉ tính điểm theo công thức sau:  $10 * (11 - x/y)$ . Trong đó x là tổng thời gian người dùng từ lúc bắt đầu nghe đến lúc kết thúc. Còn y là tổng thời lượng của bài nghe. Chẳng hạn nếu người dùng nghe mất 16 phút khi bài nghe là dài 4 phút thì điểm của người dùng sẽ là:  $10 * (11 - 16/4) = 70$ .
  - Chọn bài nghe theo level
  - Thực hiện bài nghe và trả lời
  - Xem kết quả bài nghe và điểm số
  - Xem lịch sử học tập
  - Thống kê dạng biểu đồ cho thấy sự biến đổi trong quá trình luyện nghe

Các yêu cầu khác: Xây dựng giao diện ứng dụng thân thiện, dễ sử dụng, cung cấp phím tắt để thao tác với các chức năng thuận tiện.

## ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 04

### I) Mục tiêu:

Tên đề tài	Xây dựng phần mềm quản lý tổ chức trông thi học kỳ
------------	--

### II) Mô tả yêu cầu:

Phần mềm quản lý tổ chức trông thi học kỳ cho phép quản lý thông tin về các kỳ thi, phần mềm có thể lưu thông tin của nhiều kỳ thi qua các năm học để phục vụ cho công tác phân tích, thống kê trong tương lai.

Mỗi học kỳ trong năm học người quản lý sử dụng phần mềm tạo một kỳ thi mới. Khi có lịch thi của các lớp trong kỳ thi do phòng đào tạo gửi đến, người quản lý sẽ nhập dữ liệu lịch thi này vào phần mềm. Người quản lý có thể nhập thủ công lịch thi từng lớp hoặc dùng chức năng để import từ tệp excel. Thông tin về lịch thi có dạng như sau:

LỊCH THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2019 - 2020											
Giờ thi: Kíp 1 (7h00) - Kíp 2 (9h30) - Kíp 3 (12h30) - Kíp 4 (15h00)											
Mã lớp	Mã HP	Tên HP	Ghi chú	Nhóm	Đợt mở	Tuần	Thứ	Ngày thi	Kíp	SLĐK	Phòng thi
111246	BF1016	Sinh học đại cương	**CTTT-Y sinh-K62S	TC	AB	T19	Thứ hai	30.12.2019	Kíp 4	42	TC-406
692851	BF2011	Thí nghiệm hóa sinh thực phẩm	N1	TC	B	T19	Thứ ba	31.12.2019	Kíp 2	5	Phòng TH bộ môn
112499	BF2511	Nhập môn Công nghệ thực phẩm	KT Thực phẩm 01,02-K63S	Nhóm 1	AB	T19	Thứ sáu	03.01.2020	Kíp 4	54	D6-208
112499	BF2511	Nhập môn Công nghệ thực phẩm	KT Thực phẩm 01,02-K63S	Nhóm 2	AB	T19	Thứ sáu	03.01.2020	Kíp 4	53	D6-208
112500	BF2511	Nhập môn Công nghệ thực phẩm	KT Thực phẩm 03,04-K63S	Nhóm 1	AB	T19	Thứ sáu	03.01.2020	Kíp 4	52	D6-306
112500	BF2511	Nhập môn Công nghệ thực phẩm	KT Thực phẩm 03,04-K63S	Nhóm 2	AB	T19	Thứ sáu	03.01.2020	Kíp 4	51	D6-306
112495	BF2701	Nhập môn kỹ thuật sinh học	KT sinh học-K63S	Nhóm 2	AB	T19	Thứ sáu	03.01.2020	Kíp 4	38	D6-407

Sau khi nhập, nếu có sai sót người quản lý có thể sửa đổi hoặc xóa bỏ thông tin. Tuy nhiên khi đã kết thúc học kỳ thi thông tin sẽ bị khóa lại để không thể sửa hoặc xóa. Chú ý xử lý tình huống trùng lặp thông tin khi nhập dữ liệu đầu vào, đặc biệt trong trường hợp import từ file excel (hoặc khi import nhiều lần).

Phần mềm cung cấp chức năng quản lý là thông tin của các giảng viên giảng dạy lớp học. Các thông tin cơ bản như: họ tên, bộ môn công tác, điện thoại, email, phòng làm việc. Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa các thông tin này. Thông tin giảng viên giảng dạy lớp học nào được xác định theo mã lớp trong lịch thi trên của từng học kỳ, sau khi có dữ liệu lịch thi người quản lý có thể nhập thông tin phân công giảng dạy thủ công hoặc import từ file excel.

Chức năng quản lý thông tin của cán bộ coi thi. Các thông tin cơ bản như: họ tên, bộ môn công tác, điện thoại, email, phòng làm việc. Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa các thông tin này.

Chức năng quản lý thông tin phân công trông thi: cuối học kỳ giảng viên giảng dạy môn học có thể đăng ký với người quản lý để tổ chức trông thi cho các lớp mà họ giảng dạy. Người quản lý liên hệ với các cán bộ trông thi và phân công cán bộ phù hợp cho các lớp thi.

- Phần mềm cần hỗ trợ người quản lý khi thực hiện phân công bằng cách kiểm tra các ràng buộc:
  - Mỗi cán bộ trông thi không thể trùng lịch trông thi (tức là tại một thời điểm một cán bộ không thể trông thi hai lớp, giống như sinh viên đăng ký lịch các môn học không được trùng nhau)
  - Số lượng cán bộ trông thi của mỗi lớp phụ thuộc vào số lượng sinh viên đăng ký học:
    - số lượng sinh viên < 60 → 1 cán bộ trông thi,
    - số lượng sinh viên ≥ 60 → 2 cán bộ trông thi

Sau khi lớp học đã tổ chức thi xong, bài thi sẽ được chuyển về người quản lý. Khi cán bộ giảng dạy gặp người quản lý lấy bài thi về chấm và thanh toán kinh phí cho lớp thi của mình. Sau đó người quản lý có thể thay đổi trạng thái của lớp đó trong lịch thi là đã tổ chức thi.

Chức năng quản lý kinh phí: người quản lý khi tổ chức thi cho các lớp học sẽ thu kinh phí từ cán bộ giảng dạy môn học và dùng kinh phí này để: in ấn, phô tô đề thi, kinh phí tổ chức thi (tính

bằng số lượng sinh viên đăng ký nhân với một đơn giá) và trả kinh phí trông thi cho các cán bộ trông thi. Các thông tin này cần ghi nhận chi tiết, đầy đủ để thông báo lại cho cán bộ giảng dạy.

Chức năng báo cáo, thống kê: người quản lý có thể tổng hợp:

- Thông tin về các lớp thi của một cán bộ giảng dạy trong một học kỳ cụ thể: danh sách lớp, tổng kinh phí, kinh phí chi tiết cho mỗi lớp, đã thanh toán hay chưa,...
- Thông tin về các lớp trông thi của một cán bộ trông tị trong một học kỳ cụ thể: danh sách lớp, trạng thái đã trông thi hay chưa trông thi, đã được thanh toán tiền trông thi hay chưa,...
- Thông tin tổng hợp về các lớp trong cả một học kỳ

Chức năng tìm kiếm thông tin: tìm kiếm thông tin theo các tiêu chí khác nhau (sinh viên tự đề xuất tìm kiếm thuận tiện và hiệu quả)

Đối với cán bộ giảng dạy và cán bộ trông thi có thể vào phần mềm để xem thông tin liên quan đến mình hoặc tìm kiếm thông tin. Các chức năng khác dành cho người quản lý.

Sinh viên xây dựng cơ sở dữ liệu quan hệ / hoặc mô hình dữ liệu phù hợp cho phần mềm.

P/S: khuyến khích xây dựng hệ thống trên Web để thuận tiện cho việc truy cập.

## ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 05

### I) Tên đề tài:

Tên đề tài	Xây dựng trò chơi bắn tàu bay hoặc máy bay
------------	--

### II) Mô tả yêu cầu:

Cho phép người chơi chơi với máy.



- Cho phép người chơi lựa chọn tàu chiến, sắp xếp đội hình (Mỗi loại tàu chiến có kích thước và giá trị điểm số khác nhau)
  - Đánh dấu tọa độ bắn trật, bắn trúng của mỗi lượt chơi
  - Lưu lại kết quả điểm số đạt được (điểm số và số lần dự đoán người chơi đã thực hiện) và lịch sử trận chiến (các bước dự đoán của người chơi và kết quả bắn trúng / bắn trượt).
- Xây dựng thuật toán cho máy chơi ở hai mức độ dễ và khó
  - Cấu hình game: tắt bật âm thanh / âm nhạc / reset điểm số
    - Chơi với máy
    - Xem lịch sử điểm số
    - Thay đổi cấu hình trò chơi

### III) Chú ý:

- Được quyền sử dụng các thư viện trên mạng để giải quyết các vấn đề về kỹ thuật như đồ họa, cấu trúc dữ liệu, các thông tin chung đều có thể tìm trên mạng.

## ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 06

### I) Tên đề tài:

Tên đề tài	Xây dựng trò chơi câu ếch
------------	---------------------------

### II) Mô tả yêu cầu:

1. Người chơi được cung cấp một cái cần câu ếch:



- Người chơi thực hiện câu bằng cách tung lưỡi câu vào các con ếch trong ao, có thể điều chỉnh hướng và độ mạnh của lực ném.
  - Chạm vào được ếch thì được tính điểm / bắt được hết ếch trong ao thì được qua màn sang bài tiếp theo.
  - Độ khó của mỗi màn được xác định bằng số lượng ếch trong ao và các con ếch có thể di chuyển. Các con ếch trong ao có thể nhô lên, lặn xuống, di chuyển sang trái, sang phải, tốc độ tùy vào độ khó của từng màn chơi.
  - Mỗi lần ném câu sẽ bị ảnh hưởng của gió thổi, hướng gió, độ mạnh của gió thay đổi sau mỗi lần ném câu.
  - Ghi nhận thành tích của người chơi trong mỗi màn, điểm số đạt được, số lần ném câu.
2. Để tăng thêm độ khó của game sẽ xuất hiện các con cá nhảy lên hoặc chim bay qua ngẫu nhiên khi ném và chạm vào lưỡi câu, nếu chạm thì sẽ không tính điểm và phải ném lại.
3. Cấu hình game: reset điểm số, tắt / bật âm thanh / âm nhạc.
- Chơi với máy
  - Xem lịch sử điểm số
  - Thay đổi cấu hình trò chơi

### III) Chú ý:

- Được quyền sử dụng các thư viện trên mạng để giải quyết các vấn đề về kỹ thuật như đồ họa, cấu trúc dữ liệu, các thông tin chung đều có thể tìm trên mạng.

## ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 07

### I) Tên đề tài:

Tên đề tài	Xây dựng chương trình quản lý lỗi (sai hỏng) trong quá trình phát triển phần mềm
------------	--

### II) Mô tả yêu cầu:

Dự án hệ thống theo dõi khiếm khuyết/sai hỏng phần mềm ý tưởng chính là cung cấp giải pháp cho các công ty phần mềm để theo dõi các khiếm khuyết trong quá trình lập trình (coding), ở các cấp độ kiểm thử khác nhau của một dự án.

Quy trình quản lý lỗi đơn giản:

- Bước 1: Khi xác định ra lỗi, 1 vấn đề thì lỗi đó được ghi vào hệ thống quản lý lỗi. Ghi nhận lỗi phải đầy đủ thông tin, mô tả kỹ lỗi đó, xuất hiện như thế nào, thực hiện hoạt động đảm bảo chất lượng gì?
  - o Thông thường ai phát hiện ra lỗi thì người đó phải là người ghi nhận lỗi đó.
  - o Các lỗi thường có thêm các thông tin phân loại (lỗi logic, lỗi giao diện, lỗi không đúng theo yêu cầu,...), mức độ nghiêm trọng, độ ưu tiên sửa lỗi,...
- Bước 2: Sau khi lỗi được ghi nhận sẽ phải thực hiện phân tích lỗi đó để trước tiên xác nhận xem đó có phải là lỗi hay không, để có những hành động thích hợp.
- Bước 3 : Lỗi được xác định là sẽ sửa thì phải được giao cho người thích hợp sửa. Người chịu trách nhiệm sửa sẽ phải thực hiện sửa lỗi. Trong quá trình sửa lỗi, người sửa lỗi sẽ phải tự kiểm thử đơn vị họ sửa trước khi thông báo lỗi đó đã được sửa.
- Bước 4: Lỗi sau khi được sửa phải kiểm thử lại để xác nhận xem lỗi đó thực sự đã được sửa chưa, nếu sửa chưa đúng thì mở lại lỗi đó, nếu sửa đúng rồi thì đóng lỗi.

=> Việc quản lý lỗi, quản lý sự cố chính là việc kiểm soát lỗi hay sự cố đó từ khi lỗi hay sự cố được ghi nhận đến khi chúng ở trạng thái đóng.

=> Hệ thống cũng cần cung cấp các chức năng tìm kiếm thông tin và báo cáo thống kê về sửa lỗi trong dự án.



**I) Tên đề tài:**

Tên đề tài	Xây dựng chương trình quản lý thông tin để chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em cho một trạm y tế
------------	--

**II) Mô tả yêu cầu:**

- + quản lý thông tin các thành viên gia đình, theo dõi chi tiết lịch sử tiêm chủng của các thành viên: ngày tiêm, loại vắc xin, số lô, địa điểm tiêm chủng, các phản ứng sau tiêm (nếu có), (ghi nhận lịch sử bằng cách chụp ảnh vỏ hộp thuốc, hoá đơn, sổ tiêm) ...
- + theo dõi các chỉ số dinh dưỡng (chiều cao, cân nặng) của trẻ. Các chỉ số dinh dưỡng được trực quan hóa thành các biểu đồ tăng trưởng theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới. đưa ra cảnh báo về tình trạng cơ thể: suy dinh dưỡng, thừa cân béo phì,...
- + thông tin thai kỳ của bà mẹ mang thai: chỉ số cân nặng, thời gian cần thăm khám / siêu âm
- + tìm kiếm thông tin các phòng khám / phòng tiêm chủng
- + hỗ trợ nhắc thông tin của trẻ với cha mẹ về lịch chích ngừa định kỳ hàng tháng, cụ thể trước ngày chích và trong ngày chích thông qua cảnh báo và email.

Hệ thống hỗ trợ cán bộ y tế về số lượng mũi vaccine các loại trong từng tháng, lịch chích dự kiến, thống kê tình trạng phát triển của trẻ. Ngoài ra, hệ thống cung cấp cơ chế tạo sự kiện cho các nhóm phụ nữ theo độ tuổi để chăm sóc sức khỏe và đăng ký cùng với gửi thông tin qua email.

Công thử lên tìm dữ liệu ?

## **ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 09**

### **I) Tên đề tài:**

Tên đề tài	Xây dựng chương trình tổng hợp và so sánh giá của các sản phẩm điện tử / thực phẩm
------------	--

### **II) Mô tả yêu cầu:**

- Inspection các website về siêu thị điện tử / thực phẩm
- Thu thập dữ liệu về hàng hoá và thực hiện chuẩn hoá, xử lý chuỗi để giảm sai sót trong lưu trữ, tìm hiểu cơ chế đồng bộ dữ liệu
- Thu thập các dữ liệu đánh giá của người mua về sản phẩm (đánh giá sao)
- So sánh, lưu trữ, xây dựng mô hình lưu trữ phù hợp để tăng hiệu suất sử dụng
- Hệ thống / ứng dụng giúp người sử dụng có thể tìm kiếm sản phẩm giá rẻ và nơi để mua hàng trực tuyến mà không cần tốn thời gian để lựa chọn

### **III) Chú ý:**

- Được quyền sử dụng các thư viện trên mạng để giải quyết các vấn đề về kỹ thuật như đồ họa, cấu trúc dữ liệu, thu thập thông tin, các thông tin chung đều có thể tìm trên mạng.

## ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 10

### I) Tên đề tài:

Tên đề tài	Xây dựng chương trình quản lý phẫu thuật trong bệnh viện
------------	--

### II) Mô tả yêu cầu:

Quản lý các phòng mổ, cụ thể là việc quản lý và phân lịch của các ca mổ, quản lý và cập nhật thông tin của các nội dung liên quan sau khi mổ xong.

- Hệ thống được xây dựng dựa trên qui trình đó là đưa các thông tin liên quan như bệnh án các đưa vào trong hệ thống để tiến hành sắp xếp lịch. Việc sắp xếp lịch sẽ được diễn ra sau khi phòng vật tư y tế kiểm tra đủ số lượng, hệ thống sẽ thực hiện lên lịch dựa trên số phòng mổ có sẵn trong bệnh viện kết hợp với độ ưu tiên của các loại bệnh, tính khẩn cấp của ca mổ cùng vào phòng mổ phù hợp với ca mổ.
- Phòng mổ được qui định cụ thể cho một số loại bệnh nhất định. Một ca mổ ngoài bác sỹ còn phải có kỹ thuật viên bao gồm y tá, kỹ thuật viên, nhân viên hỗ trợ .... Các điều dưỡng trưởng sẽ thực hiện quản lý giám sát và ghi nhận trạng thái để cập nhật tiến trình cho các ca mổ và thực hiện điều phối các phòng hồi tỉnh sau khi mổ, các phòng hồi sức sau khi hồi tỉnh.
- Cuối cùng, các thông tin y lệnh được ghi nhận trong hệ thống sau khi mổ xong (hậu phẫu) để từ đó các y tá có thể chăm sóc ghi nhận thông tin chăm sóc để đưa vào trong bệnh án cho đến khi bệnh nhân được chuyển lên khoa.
- Ứng dụng thực hiện được các chức năng như sau:
  - Đối với điều dưỡng trưởng: Đưa thông tin bệnh án cần xếp lịch, Giám sát và cập nhật, thay đổi các thông tin của ca mổ, Cập nhật thông tin về hồi tỉnh và hồi sức , Nhập y lệnh ...
  - Đối với y tá chăm sóc sau khi mổ: Nhận thông báo và ghi nhận nội dung chăm sóc của bệnh nhân, ...
  - Nhân viên của phòng vật tư y tế: Duyệt các thông tin vật tư liên quan đến các ca mổ cần được lên lịch, ...
- Ngoài ra phần mềm có thể: Gửi các thông báo đến những con người liên quan đến ca mổ, Vận hành tự động qui trình liên quan đến lên lịch và quản lý tiến trình diễn tiến của lịch, ...

### III) Chú ý:

- Được quyền sử dụng các thư viện trên mạng để giải quyết các vấn đề về kỹ thuật như đồ họa, cấu trúc dữ liệu, thu thập thông tin, các thông tin chung đều có thể tìm trên mạng.

## **ĐỒ ÁN MÔN HỌC LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG – Mã số 11**

### **I) Tên đề tài:**

Tên đề tài	Đề tài sinh viên tự đề xuất
------------	-----------------------------

### **II) Mô tả yêu cầu:**

- Sinh viên mô tả thông tin chi tiết về đề tài và gửi email cho thầy