# MÔ TẢ HỆ THỐNG

## Các thông tin cơ sở

### Đơn vị

Thông tin của đơn vị có được từ phần mềm quản lý tín chỉ (CEMS) hoặc phải thiết kế thêm hạng mục để quản lý đơn vị (Mã đơn vị, Tên đơn vị).

### Cán bộ

Thông tin của cán bộ có được từ phần mềm quản lý tín chỉ (CEMS) hoặc phải thiết kế thêm hạng mục để quản lý cán bộ (Mã cán bộ, Họ đệm, Tên, Thuộc đơn vị).

### Sinh viên

Thông tin của sinh viên có được từ phần mềm quản lý tín chỉ (CEMS) hoặc phải thiết kế thêm hạng mục để quản lý sinh viên (Mã sinh viên, Họ đệm, Tên, Khóa, Ngành).

### Học phần

Thông tin học phần có được từ phần mềm quản lý tín chỉ (CEMS) hoặc phải thiết kế thêm hạng mục để quản lý học phần (Mã học phần, Tên học phần, Số tín chỉ, Trình độ, Loại học phần, Hình thức thi, Đơn vị phụ trách học phần).

### Lịch thi

Thông tin của lịch thi có được từ phần mềm quản lý đào tạo tín chỉ (CEMS) hoặc phải thiết kế thêm hạng mục quản lý lịch thi (Ngày thi, Giờ thi, Tên học phần).

Tương ứng với mỗi lịch thi sẽ có các phòng thi và danh sách sinh viên trong các phòng thi đó (Phòng thi, Danh sách sinh viên dự thi)

## Các chức năng quản lý cơ sở vật chất

### Quản lý phòng máy

##### Mô tả

Cho phép quản lý danh sách các phòng máy tính hiện có trong Nhà trường.

##### Thông tin

Tên phòng máy

Danh sách các máy tính

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn:

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Quản lý máy tính

##### Mô tả

Cho phép quản lý các máy tính có thể đưa vào để sinh viên sử dụng thi và máy tính sử dụng cho việc điều hành thi. Mỗi máy tính có một số hiệu tương ứng với một số hiệu card mạng.

##### Thông tin

Số hiệu máy

Số hiệu card mạng

Máy để điều hành

Máy để sinh viên thi

Thuộc phòng máy

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn:

Bắt buộc thực hiện chức năng

## Các chức năng quản lý cơ bản

### Cấu hình chung cho đề thi

##### Mô tả

Cho phép thiết lập một số thông tin để cấu hình đề thi cho toàn bộ các học phần.

##### Thông tin

Hiển thị điểm

Hiển thị bài làm

Hiển thị đáp án

Thống kê kết quả bài làm

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn:

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Quản lý cấu trúc đề thi của học phần

##### Mô tả

Cho phép thiết lập một số thông tin để quản lý nội dung kiến thức, cơ cấu đề thi của học phần.

##### Thông tin

Thông tin học phần được lấy từ phần mềm quản lý tín chỉ (CEMS) hoặc phải thiết kế thêm hạng mục quản lý học phần. Thông tin nội dung kiến thức, cơ cấu đề thi của học phần gồm các mục sau đây:

Tổng số câu hỏi thi

Thời gian thi

Nội dung thi phần 1

Số câu hỏi thi phần 1 (Phần 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

Nội dung thi phần 2

Số câu hỏi thi phần 2

…

Nội dung thi phần n

Số câu hỏi thi phần n

Cách hiển thị kết quả (1. Hiển thị điểm, 2. Hiển thị điểm và đáp án, 2. Không hiển thị điểm và đáp án)

Chỉ định cán bộ quản lý học phần

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn:

Bắt buộc thực hiện chức năng

## Các chức năng liên quan đến phân công, chỉ định công việc

### Phân công biên soạn câu hỏi

##### Mô tả

Mỗi cán bộ biên soạn câu hỏi sẽ được yêu cầu soạn một số lượng câu hỏi nhất định, một số yêu cầu cần thiết khi biên soạn câu hỏi, ấn định thời gian hoàn thành việc biên soạn câu hỏi (*khi phân công biên soạn câu hỏi có thể tạo ra các ID cho câu hỏi để dễ quản lý khi phân công duyệt câu hỏi*). Trong chức năng này có thể phân công nhiều cán bộ cùng soạn câu hỏi. Sau khi phân công xong, hệ thống sẽ gửi email đến những cán bộ có liên quan để nắm thông tin và thực hiện. Hệ thống sẽ gửi email nhắc nhở đến cán bộ quản lý học phần, cán bộ biên soạn câu hỏi nếu cán bộ biên soạn câu hỏi chưa hoàn thành công việc biên soạn câu hỏi theo định kỳ 5, 3, 1 ngày trước ngày hết hạn.

Nội dung các email: “*Thiết kế sau*”.

##### Thông tin

Chọn học phần

Chỉ định cán bộ biên soạn câu hỏi

Số lượng câu hỏi cần biên soạn

Các thông tin yêu cầu khi soạn câu hỏi

Ngày hoàn thành biên soạn câu hỏi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ quản lý học phần

Chuyên viên Phòng Khảo thí

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Phân công duyệt câu hỏi

##### Mô tả

Mỗi câu hỏi sẽ được phân cho một cán bộ duyệt câu hỏi (*mục đích tạo ra ID câu hỏi lúc phân công biên soạn câu hỏi để làm việc này*. Trong chức năng này có thể phân công nhiều cán bộ duyệt câu hỏi. Khi phân công duyệt câu hỏi phải chú ý cảnh báo nếu cán bộ duyệt câu hỏi trùng với cán bộ biên soạn câu hỏi. Sau khi phân công xong, hệ thống sẽ gửi email đến những cán bộ có liên quan để nắm thông tin và thực hiện. Hệ thống sẽ nhắc nhở bằng email đến cán bộ quản lý học phần, cán bộ duyệt câu hỏi nếu cán bộ duyệt câu hỏi chưa hoàn thành công việc duyệt câu hỏi theo định kỳ 5, 3, 1 ngày trước ngày hết hạn.

Nội dung các email: “*Thiết kế sau*”.

##### Thông tin

Chọn học phần

Chỉ định cán bộ duyệt câu hỏi

Chỉ định câu hỏi cần phản biện

Ngày bắt đầu duyệt câu hỏi

Ngày hoàn thành duyệt câu hỏi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ quản lý học phần

##### Thông tin tùy chọn

Bật/tắt thực hiện chức năng

### Phân công ra đề thi, duyệt đề thi

##### Mô tả

Phân công cán bộ ra đề thi, cán bộ duyệt đề thi. Mỗi một lịch thi (Ngày thi, Giờ thi, Tên học phần) chỉ có một cán bộ ra đề thi và một cán bộ duyệt đề thi. Khi phân công duyệt đề thi phải chú ý cảnh báo nếu cán bộ duyệt đề thi trùng với cán bộ ra đề thi. Sau khi phân công xong, hệ thống sẽ gửi email đến những cán bộ có liên quan để nắm thông tin và thực hiện. Hệ thống sẽ nhắc nhở bằng email đến cán bộ quản lý học phần, cán bộ ra đề thi/duyệt đề thi nếu cán bộ ra đề thi/duyệt đề thi chưa hoàn thành công việc theo định kỳ 5, 3, 1 ngày trước ngày hết hạn.

Nội dung email: “*Thiết kế sau*”.

##### Thông tin

Chọn lịch thi (Ngày thi, Giờ thi, Tên học phần)

Chỉ định cán bộ ra đề thi (*có thể chọn chức năng ra đề thi tự động*)

Ngày hoàn thành ra đề thi

Chỉ định cán bộ duyệt đề thi (*có thể chọn chức năng bỏ qua duyệt đề thi*)

Ngày bắt đầu duyệt đề thi

Ngày hoàn thành duyệt đề thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ quản lý học phần

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

## Các chức năng liên quan đến câu hỏi

### Biên soạn câu hỏi

##### Mô tả

Cán bộ biên soạn câu hỏi thực hiện việc biên soạn câu hỏi theo các định dạng cho trước. Cán bộ biên soạn câu hỏi chỉ được biên soạn/chỉnh sửa các câu hỏi của mình khi nó ở trạng thái ***Đang biên soạn***. Nếu câu hỏi đang ở các tình trạng khác thì phải chuyển về trạng thái ***Đang biên soạn*** để chỉnh sửa câu hỏi, tham khảo thêm “SƠ ĐỒ CHUYỂN TRẠNG THÁI CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG”.

Cán bộ biên soạn câu hỏi có thể xem toàn bộ câu các câu hỏi do mình soạn thảo/duyệt (*bất cứ ở trạng thái nào*).

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn loại định dạng câu hỏi (Tùy theo định dạng câu hỏi sẽ có những thông tin cụ thể cần phải nhập vào, tham khảo thêm “CÁC DẠNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN”)

Chỉ định phần nội dung kiến thức của câu hỏi

Chỉ định độ khó của câu hỏi

Thay đổi trạng thái câu hỏi (theo sự cho phép)

Tình trạng câu hỏi (read only)

Lịch sử tình trạng của câu hỏi (read only)

Lịch sử bình luận của câu hỏi (read only)

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ biên soạn câu hỏi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Duyệt câu hỏi

##### Mô tả

Cán bộ duyệt câu hỏi thực hiện việc duyệt câu hỏi theo đề xuất của cán bộ biên soạn câu hỏi. Cán bộ duyệt câu hỏi chỉ được duyệt các câu hỏi được phân công cho mình duyệt khi nó ở trạng thái ***Đang duyệt***. Nếu câu hỏi đang ở các tình trạng khác thì phải chuyển về trạng thái ***Đang duyệt*** để duyệt câu hỏi, tham khảo thêm “SƠ ĐỒ CHUYỂN TRẠNG THÁI CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG”.

Cán bộ duyệt câu hỏi không được chỉnh sửa câu hỏi mà chỉ được phép bình luận câu hỏi ở mục bình luận (có chức năng sao chép câu hỏi xuống phần bình luận để tiện cho việc bình luận???, không được thay đổi lịch sử của các bình luận).

Cán bộ duyệt câu hỏi có thể xem toàn bộ câu các câu hỏi do mình soạn thảo/duyệt (*bất cứ ở trạng thái nào*).

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn câu hỏi

Thay đổi trạng thái câu hỏi (theo sự cho phép)

Bình luận câu hỏi

Tình trạng câu hỏi (read only)

Lịch sử tình trạng của câu hỏi (read only)

Lịch sử bình luận của câu hỏi (read only)

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ duyệt câu hỏi

##### Thông tin tùy chọn

Bật/tắt thực hiện chức năng

### Bổ sung câu hỏi vào ngân hàng câu hỏi thi

##### Mô tả

Câu hỏi thi sau khi được duyệt mới cho phép bổ sung vào ngân hàng câu hỏi thi để chuẩn bị sẳn sàng cho việc ra đề thi

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn câu hỏi

Tình trạng câu hỏi (read only)

Thay đổi trạng thái câu hỏi (bổ sung vào ngân hàng câu hỏi)

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

## Các chức năng liên quan đến đề thi

### Ra đề thi thủ công

##### Mô tả

Cán bộ ra đề thi thực hiện việc ra đề thi của học phần theo quy định có trước của học phần. Cán bộ ra đề thi chọn/hủy chọn từng câu hỏi hoặc yêu cầu máy tính chọn ngẫu nhiên các câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi thi để tạo nên một đề thi hoàn chỉnh. Cán bộ ra đề thi chỉ được chỉnh sửa đề thi của mình khi nó ở trạng thái ***Đang ra đề***. Nếu đề thi đang ở các tình trạng khác thì phải chuyển về trạng thái ***Đang ra đề*** để chỉnh sửa đề thi, tham khảo thêm “SƠ ĐỒ CHUYỂN TRẠNG THÁI CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG”.

Cán bộ ra đề thi có thể xem toàn bộ các đề thi do mình ra (*bất cứ ở trạng thái nào*).

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn lịch thi (có thể đề thi không gắn với một lịch thi cụ thể nào, tức là ra đề thi trước và sau này gắn vào lịch thi để tổ chức thi).

Tổng số câu hỏi thi

Thời gian thi (sao chép từ dữ liệu quản lý nội dung, kiến thức học phần)

Nội dung thi phần 1

Số câu hỏi thi phần 1 (Phần 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

Nội dung thi phần 2

Số câu hỏi thi phần 2 (Phần 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

…

Nội dung thi phần n

Số câu hỏi thi phần n (Phần n:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

Các nội dung này sao chép từ dữ liệu quản lý nội dung, kiến thức học phần.

Danh sách các câu hỏi

Thay đổi trạng thái đề thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ ra đề thi

##### Thông tin tùy chọn

Bật/tắt thực hiện chức năng

### Duyệt đề thi thủ công

##### Mô tả

Cán bộ duyệt đề thi thực hiện việc duyệt đề thi theo đề xuất của cán bộ ra đề thi. Cán bộ ra đề thi có thể chỉnh sửa đề thi để tạo nên một đề thi hoàn chỉnh. Cán bộ duyệt đề thi chỉ được duyệt các đề thi được phân công cho mình duyệt khi nó ở trạng thái ***Đang duyệt***. Nếu đề thi đang ở các tình trạng khác thì phải chuyển về trạng thái ***Đang duyệt*** để duyệt đề thi, tham khảo thêm “SƠ ĐỒ CHUYỂN TRẠNG THÁI CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG”.

Cán bộ ra đề thi có thể xem toàn bộ các đề thi do mình duyệt (*bất cứ ở trạng thái nào*).

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn lịch thi (có thể đề thi không gắn với một lịch thi cụ thể nào, tức là ra đề thi trước và sau này gắn vào lịch thi để tổ chức thi).

Tổng số câu hỏi thi

Thời gian thi (sao chép từ dữ liệu quản lý nội dung, kiến thức học phần)

Nội dung thi phần 1

Số câu hỏi thi phần 1 (Phần 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

Nội dung thi phần 2

Số câu hỏi thi phần 2 (Phần 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

…

Nội dung thi phần n

Số câu hỏi thi phần n (Phần n:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, số câu hỏi thi:\_\_\_\_\_)

Các nội dung này sao chép từ dữ liệu quản lý nội dung, kiến thức học phần.

Danh sách các câu hỏi

Yêu cầu xáo câu hỏi

Yêu câu xáo phương án trả lời

Số lượng đề thi sinh ra

Thay đổi trạng thái đề thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ duyệt đề thi

##### Thông tin tùy chọn

Bật/tắt thực hiện chức năng

### Ra đề thi tự động

##### Mô tả

Máy tính tự động ra đề thi theo các thông tin có sẵn của học phần và thông tin cấu hình của đề thi.

##### Thông tin

Lấy thông tin của học phần và lịch thi

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên phòng khảo thí

##### Thông tin tùy chọn

Bật/tắt thực hiện chức năng (đối lập với chức năng ra đề thi thủ công)

### Duyệt đề thi tự động

##### Mô tả

Máy tính tự động sinh ra các đề thi theo các thông tin có sẵn.

##### Thông tin

Lấy thông tin của học phần và lịch thi

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn

Bật/tắt thực hiện chức năng (đối lập với chức năng duyệt đề thi thủ công)

## Các chức năng liên quan đến tổ chức thi

### Lập lịch thi

##### Mô tả

Việc lập lịch thi chủ yếu là dựa vào kế hoạch đã có trước của các đơn vị chức năng. Khi các đơn vị lập lịch thi đã có dự kiến số lượng sinh viên và danh sách sinh viên dự thi. Quá trình lập lịch thi có thể biên chế sinh viên vào phòng thi hoặc không cần biên chế sinh viên vào phòng thi. Trường hợp không biến chế sinh viên vào phòng thi thì việc biên chế sinh viên sẽ được thực hiện khi sinh viên đăng nhập vào hệ thống để làm bài thi.

Nếu có hệ thống lập lịch thi hoàn chỉnh thì có thể kế thừa lịch thi từ hệ thống đó.

##### Thông tin

Chọn học phần

Chỉ định thời gian thi

Chỉ định phòng thi

Chỉ định danh sách sinh viên (nếu cần)

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Phân công cán bộ coi thi

##### Mô tả

Chỉ định cán bộ coi thi từng phòng thi cụ thể. Sau khi thực hiện xong việc phân công sẽ sinh ra mật khẩu (loại OTP-One Time Password: Sử dụng một lần) cho cán bộ coi thi.

##### Thông tin

Chọn lịch thi

Chọn học phần (có thể có hoặc không)

Chọn phòng thi

Chỉ định cán bộ coi thi thứ nhất

Chỉ định cán bộ coi thi thứ hai

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

Chuyên viên Phòng Khảo thí - ĐBCLGD

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Xác nhận coi thi

##### Mô tả

Cán bộ coi thi thứ nhất và thứ hai nhập mật khẩu đã được cấp vào hệ thống để xác nhận việc có mặt tại phòng thi để tiến hành thực hiện nhiệm vụ coi thi.

##### Thông tin

Thông tin (ID) và mật khẩu OTP của cán bộ coi thi thứ nhất

Thông tin (ID) và mật khẩu OTP của cán bộ coi thi thứ hai

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Theo dõi danh sách máy tính phục vụ thi và sinh viên dự thi

##### Mô tả

Sinh viên truy cập vào trang web và xác nhận sử dụng máy tính để dự thi. Sinh viên đăng nhập vào hệ thống để chuẩn bị làm bài thi. Cán bộ coi thi xác nhận danh sách các máy tính phục vụ thi và sinh viên tương ứng đang sử dụng máy tính để dự thi.

##### Thông tin

Hiển thị lịch thi

Hiển thị phòng thi

Hiển thị học phần thi

Hiển thị số hiệu đề thi gốc

Danh sách máy tính phục vụ thi (số hiệu) kèm thêm sinh viên đang dự thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Bóc đề thi và cho phép thi

##### Mô tả

Cán bộ coi thi chọn chức năng cho phép thi. Máy tính phân phối đề thi cho các sinh viên dự thi.

##### Thông tin

Hiển thị lịch thi

Hiển thị phòng thi

Hiển thị học phần thi

Hiển thị số hiệu đề thi gốc

Danh sách máy tính phục vụ thi (số hiệu), sinh viên đang dự thi và đề thi mà sinh viên đang sử dụng để làm bài thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Xử lý kỷ luật sinh viên dự thi

##### Mô tả

Cán bộ coi thi quyết định xử lý kỷ luật sinh viên dự thi theo các hình thức: Khiển trách, cảnh cáo, đình chỉ thi. Khi quyết định xong sẽ có biên bản in ra và những người liên quan ký tên vào biên bản. Máy tính dựa vào hình thức kỷ luật sẽ trừ điểm theo quy định hoặc dừng ngay lập tức việc làm bài của sinh viên.

##### Thông tin

Chọn sinh viên

Chọn hình thức kỷ luật

Lý do kỷ luật

Thời điểm xử lý kỷ luật

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### Hủy xử lý kỷ luật sinh viên dự thi

##### Mô tả

Cán bộ coi thi quyết định hủy xử lý kỷ luật sinh viên dự thi. Sau quyết định hủy xử lý kỷ luật, máy tính sẽ phục hồi lại những quyền lợi cho sinh viên.

##### Thông tin

Chọn sinh viên

Thời điểm hủy xử lý kỷ luật

Lý do hủy xử lý kỷ luật

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### Xử lý sự cố máy tính cho bài thi

##### Mô tả

Khi một sinh viên làm bài thi trên máy tính có sự cố như treo máy hoặc những tình huống bất thường xảy ra, cán bộ coi thi có thể ghi nhận lại bài thi, cho sinh viên chuyển sang máy tính khác và công thêm giờ cho sinh viên làm bài.

##### Thông tin

Chọn các sinh viên cần xử lý

Lý do cần xử lý

Thời điểm xử lý

Thời gian cộng thêm

Chuyển máy tính cho sinh viên thông qua số hiệu máy tính

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### Hủy thi

##### Mô tả

Khi có sự cố hoặc những tình huống bất thường xảy ra, cán bộ coi thi có thể hủy bài thi của một số sinh viên. Các kết quả sinh viên đã làm được khi thi vẫn lưu trữ lại.

##### Thông tin

Chọn các sinh viên cần hủy bài thi

Lý do hủy thi

Thời điểm hủy bài

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### In và đóng gói kết quả thi

##### Mô tả

In kết quả thi ra giấy đồng thời đóng gói kết quả thi của sinh viên để lưu trữ lâu dài.

##### Thông tin

Đề thi gốc và đáp án, các đề thi và đáp án đã được sinh ra tự động

Danh sách sinh viên và kết quả thi của sinh viên

Thống kê kết quả thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### In bài thi sau khi vừa thi xong

##### Mô tả

In bài thi và kết quả thi của sinh viên ra giấy.

##### Thông tin

Chọn sinh viên

Hiển thị bài thi và đáp án của bài thi

Hiển thị điểm của bài thi

##### Tác nhân sử dụng

Cán bộ coi thi

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### In đề thi sau khi thi kết thúc thi

##### Mô tả

In đề thi ra giấy.

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn lịch thi

Chọn đề thi

Hiển thị đề thi và đáp án đề thi

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### In bài thi sau khi thi kết thúc thi

##### Mô tả

In bài thi và kết quả thi một học phần tại một lịch thi cụ thể của sinh viên ra giấy.

##### Thông tin

Chọn học phần

Chọn lịch thi

Chọn sinh viên

Hiển thị bài thi và đáp án bài thi của sinh viên

Hiển thị điểm của sinh viên

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

## Các chức năng liên quan đến làm bài thi

### Làm bài thi

##### Mô tả

Sinh viên bắt đầu làm bài thi bằng cách nhấn vào nút làm bài thi. Các câu hỏi của đề thi hiển thị lần lượt trên màn hình, mỗi lần một câu hỏi.

##### Thông tin

Số hiệu đề thi

Thời gian làm bài

Thời gian còn lại

Số lượng câu hỏi đã làm

Tổng số câu hỏi trong đề thi

Danh sách câu hỏi để chọn nhanh

Số hiệu câu hỏi hiện tại

Thông tin câu hỏi hiện tại

##### Tác nhân sử dụng

Sinh viên

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

### Thông báo kết quả thi

##### Mô tả

Cho phép sinh viên xem thông tin kết quả thi.

##### Thông tin

Thời gian bắt đầu làm bài

Thời gian nộp bài

Tổng thời gian làm bài

Điểm thi

Danh sách câu hỏi và đáp án (bao gồm bài làm và/hoặc đáp án)

Số câu có phương án trả lời đúng

Số câu có phương án trả lởi sai

Số câu không có phương án trả lời

##### Tác nhân sử dụng

Sinh viên

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng

## Các chức năng thống kê sau khi thi

### Xem kết quả thi

##### Mô tả

Cho phép chuyên viên quản lý, cán bộ phụ trách học phần xem lại kết quả thi của từng môn thi, từng ca thi

##### Thông tin

Chọn môn thi

Chọn lịch thi (có thể chọn nhiều ca thi)

Chọn phòng thi (có thể chọn nhiều phòng thi)

Danh sách sinh viên và điểm thi

Thống kê theo điểm từ 0 đến 10 (được làm tròn 1 chữ số thập phân)

Điểm trung bình của toàn bộ sinh viên

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

Cán bộ phụ trách học phần

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng khi có yêu cầu

### Đánh giá về độ khó của câu hỏi thi

##### Mô tả

Cho phép chuyên viên quản lý, cán bộ phụ trách học phần xem thống kê về các tiêu chí của các câu hỏi trong các môn thi.

##### Thông tin

Chọn môn thi

Số lần đã tổ chức thi

Thống kê số lần (tần suất) câu hỏi xuất hiện trong tất cả các đề đã thi (để biết được rằng câu hỏi này đã xuất hiện trong đề thi nhiều hay ít)

Thống kê số lần trả lời đúng (tần suất) câu hỏi (để biết được rằng câu hỏi này dễ hay khó)

##### Tác nhân sử dụng

Chuyên viên Phòng Khảo thí

Chuyên viên Phòng Đào tạo Đại học

Cán bộ phụ trách học phần

##### Thông tin tùy chọn

Bắt buộc thực hiện chức năng nếu có yêu cầu