1. Kiểm thử hộp đen

Kiểm thử dựa vào chức năng của chương trình và kinh nghiệm để đoán lỗi.

1. Chức năng quản lí thông tin

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Thủ tục kiểm thử | | Kết quả thực tế đạt được | Kết luận |
| Bước thực hiện | Kết quả kỳ vọng |
| 1 | Đăng nhập tài khoản vào hệ thống | B1: Nhập tài khoản  B2: Nhập mật khẩu  (Yêu cầu: Tài khoản hoặc mật khẩu nhập vào là không đúng) | Thông báo nhập sai tài khoản, hoặc mật khẩu | Có thông báo nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu, yêu cầu nhập lại | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 2 | Đăng kí tài khoản sinh viên | B1: Nhập mã sinh viên  B2: Nhập tài khoản đăng kí  (thường đặt tên tài khoản trùng với mã sinh viên để dễ quản lí)  B3: Nhập mật khẩu  B4: Nhập email  (Yêu cầu:Tài khoản hoặc mã sinh viên hoặc mật khẩu nhập vào không hợp lệ) | Thông báo tài khoản(tên tài khoản hoặc mật khẩu) không hợp lệ hoặc email đã có người sử dụng hoặc mã số sinh viên không đúng | Có thông báo tài khoản hoặc email không hợp lệ hoặc sai mã số sinh viên | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 3 | Kiểm tra thông tin sinh viên | B1: Nhập mã sinh viên hoặc tài khoản  B2: Chọn chức năng kiểm tra thông tin  (Yêu cầu: Mã sinh viên hoặc tài khoản sai) | Báo lỗi không tìm được sinh viên này | Có thông báo không tìm được sinh viên này | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 4 | Xóa sinh viên | B1: Nhập mã sinh viên hoặc tài khoản không đúng  B2: Nhập mã xác nhận  (Yêu cầu: Nhập mã sinh viên hoặc tài khoản hoặc mã xác nhận không đúng) | Thông báo không tìm được sinh viên này | Có thông báo không tìm được sinh viên này chương trình yêu cầu nhập lại mã | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 5 | Sửa thông tin sinh viên | B1: Nhập tài khoản  B2: Nhập mật khẩu  B3: Sửa thông tin cá nhân  (Yêu cầu: Xóa thông tin về địa chỉ) | Thông báo thông tin chưa được cập nhật | Có thông báo thông tin chưa được cập nhật | OK |
| Thông báo thông tin đã được cập nhật | FAIL |

1. Chức năng quản lí đăng kí học tập

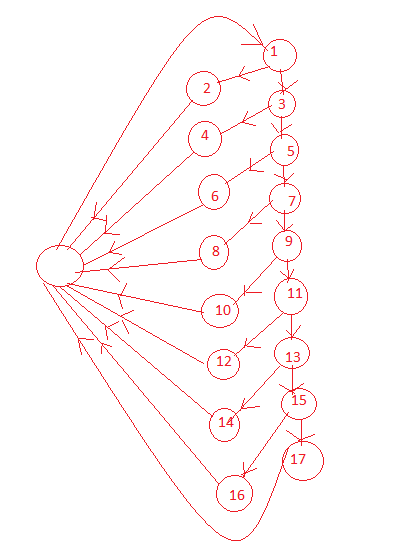
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Thủ tục kiểm thử | | Kết quả thực tế đạt được | Kết luận |
| Bước thực hiện | Kết quả kỳ vọng |
| 1 | Đăng kí học phần | B1: Chọn chức năng đăng ký học phần  B2: Nhập mã HP: không đúng hoặc không được mở  B3: Chọn học kỳ: tiếp theo  B4: Gửi đăng ký | Thông báo nhập sai mã học phần | Có thông báo nhập sai mã học phần yêu cầu nhập lại | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 2 | Đăng kí lớp học bị hết chỗ | B1: Chọn chức năng đăng ký lớp học  B2: Nhập mã hoc phần  B3: Chọn đăng kí lớp đã đầy  B4: Gửi đăng ký | Thông báo lớp đã đăng kí thành công lớp đó | Có thông báo đăng kí thành công | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 3 | Đăng kí bị trùng thời khóa biểu | B1: Chọn chức năng đăng ký lớp học  B2: Chọn đăng kí 2 lớp có thời khóa biểu trùng nhau  B3: Gửi đăng ký | Thông báo đã đăng kí thành công | Có thông báo đăng kí thành công | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác | FAIL |
| 4 | Đăng kí số lượng tín chỉ quá giới hạn | B1: Chọn chức năng đăng ký lớp học  B2: Đăng kí 25 tín chỉ  B4: Gửi đăng ký | Thông báo đăng ký học phần thành công | Có thông báo đăng ký học phần thành côngs | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* thông báo đăng ký không thành công *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |

1. Chức năng cập nhật điểm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Thủ tục kiểm thử | | Kết quả thực tế đạt được | Kết luận |
| Bước thực hiện | Kết quả kỳ vọng |
| 1 | Nhập sai định dạng của điểm | B1: Đăng nhập tài khoản quản lí  B2: Nhập mã lớp thi  B3: Chọn học kỳ tương ứng  B4: Nhập điểm cho sinh viên (nhập sai dạng điêm ví dụ như 6.9) | Không có thông báo lỗi do nhập sai điểm | Không có thông báo lỗi do nhập sai điểm | OK |
| Có thông báo lỗi do nhập điểm , hoặc do lỗi khác | FAIL |
| 2 | Nhập sai mã lớp thi | B1: Đăng nhập tài khoản quản lí  B2: Nhập mã lớp thi không đúng  B3: Chọn học kỳ tương ứng  B4: Nhập điểm cho sinh | Thông báo mã lớp thi không đúng | Có thông báo mã lớp thi không đúng, yêu cầu nhập lại | OK |
| Không có thông báo gì *hoặc* các lỗi khác. | FAIL |
| 3 | Xem điểm | B1: Đăng nhập tài khoản sinh viên  B2: Chọn chức năng bảng điểm cá nhân | Hiển thị đánh giá điểm trung bình sai | Hiển thị đánh giá điểm trung bình sai | OK |
| Hiển thị đánh giá điểm trung bình sai | FAIL |
|  | |

1. Chức năng quản lí lớp

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Thủ tục kiểm thử | | Kết quả thực tế đạt được | Kết luận |
| Bước thực hiện | Kết quả kỳ vọng |
| 1 | Sinh viên không đúng lớp | B1: Đăng nhập tài khoản quản lí  B2: Nhập mã lớp sinh viên  B3: Chọn khóa học  B4: Nhập điểm cho sinh viên (nhập sai dạng điêm ví dụ như 6.9) | Hiển thị ít nhất một sinh viên có trường “lớp” không đúng | Hiển thị ít nhất một sinh viên có trường “lớp” không đúng | OK |
| Hiển thị đúng hoặc có lỗi | FAIL |
| 1. Kiểm thử hộp trắng   Đối tượng được kiểm thử là 1 thành phần phần mềm (TPPM). TPPM có thể là 1 hàm chức năng, 1 module chức năng, 1 phân hệ chức năng… Kiểm thử hộp trắng dựa vào thuật giải cụ thể, vào cấu trúc dữ liệu bên trong của đơn vị phần mềm cần kiểm thử để xác định đơn vị phần mềm đó có thực hiện đúng không.  Kiểm thử đoạn code quy đổi điểm số ra điểm chữ  /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  public String chuyenDoiDiem(float dtb){    if(dtb<=10 && dtb>=9.5) return "A+";  else if(dtb<9.5 && dtb>=8.5) return "A";  else if(dtb<8.5 && dtb>=8) return "B+";  else if(dtb<8 && dtb>=7) return "B";  else if(dtb<7 && dtb>=6.5) return "C+";  else if(dtb<6.5 && dtb>=5.5) return "C";  else if(dtb<5.5 && dtb>=5) return "D+";  else if(dtb<5 && dtb>=4) return "D";  else return "F";  }  /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* | | | | | |
|  | | | | | |



Có 18 nút và 26 cung nên độ phức tạp là 10

Hay số lộ trình độc lập là 10

Số test phải thực hiện là 10