**Yêu cầu hệ thống:**

Yêu cầu bảo mật:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Quản trị hệ thống | Người quản lý | Giáo viên |
| 1 | Phân quyền | x |  |  |
| 2 | Tiếp nhận học sinh |  | x |  |
| 3 | Lập danh sách lớp |  | x |  |
| 4 | Lập bảng điểm học sinh |  |  | x |
| 5 | Nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ |  |  | x |
| 6 | Tra cứu học sinh |  | x | x |
| 7 | Lập bảng điểm môn học của lớp trong năm học |  |  | x |
| 8 | Lập bảng điểm tổng kết lớp |  | x | x |
| 9 | Lập báo cáo tổng kết(môn, học kỳ các lớp) |  | x | x |
| 10 | Thay đổi các quy định |  | x |  |

Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Vai trò | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Người quản trị | Cho biết người dùng mới và quyền hạn. | Ghi nhận và thực hiện đúng. |  |
| 2 | BGH | Cung cấp tên và mật khẩu. | Ghi nhận và thực hiện đúng. |  |
| 3 | Giáo vụ | Cung cấp tên và mật khẩu. | Ghi nhận và thực hiện đúng. |  |
| 4 | Giáo viên | Cung cấp tên và mật khẩu. | Ghi nhận và thực hiện đúng. |  |

Yêu cầu an toàn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Thông tin đã xóa |  |
| 2 | Hủy thật sự | Thông tin đã xóa |  |
| 3 | Không cho phép xóa | Lớp khi đã có học sinh |  |

Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Cho biết thông tin cần được phục hồi. | Phục hồi theo yêu cầu. |  |
| 2 | Hủy thật sự | Cho biết thông tin cần được xóa. | Xóa theo yêu cầu. |  |
| 3 | Không cho phép xóa |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu (không được phép xóa các thông tin theo quy định). |  |

**Yêu cầu chất lượng:**

Yêu cầu tiến hóa:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần thay đổi |
| 1 | Thay đổi quy định tiếp nhận học sinh | Tuổi tối thiểu, tuổi tối đa |  |
| 2 | Thay đổi quy định lập danh sách lớp | Sĩ số tối đa của các lớp, tên các lớp trong trường | Khối lớp, lớp |
| 3 | Thay đổi quy định lập bảng điểm học sinh | Tên các môn, tên các cột điểm |  |
| 4 | Thay đổi quy định nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Điểm đạt môn/ đạt tên các cột điểm |  |
| 5 | Thay đổi quy định tính điểm trung bình học kỳ của môn | Hệ số của các cột điểm |  |

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Thay đổi quy định tiếp nhận học sinh | Cho biết giá trị mới của tuổi tối thiểu, tuổi tối đa | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra. |  |
| 2 | Thay đổi quy định lập danh sách lớp lớp | Cho biết giá trị mới của sĩ số tối đa của các lớp, số lượng và tên các lớp mới trong trường, các khối mới | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra. |  |
| 3 | Thay đỏi quy định lập bảng điểm học sinh | Cho biết số lượng mới các môn học và tên các môn mới, số lượng và tên các cột điểm mới | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra. |  |
| 4 | Thay đổi quy định nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Cho biết giá trị mới của điểm đạt môn/ đạt, số lượng và tên các cột điểm mới | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra. |  |
| 5 | Thay đổi quy định tính điểm trung bình học kỳ của môn | Cho biết giá trị mới của hệ số các cột điểm | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra |  |

Yêu cầu tiện dụng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Mức độ dễ học | Mức độ dễ sử dụng | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | 10 phút hướng dẫn | Tỷ lệ lỗi trung bình là 1% |  |
| 2 | Lập danh sách lớp | 10 phút hướng dẫn | Dễ thao tác (thêm, xóa, sửa, thay đổi) |  |
| 3 | Nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | 10 phút hướng dẫn | Dễ thao tác(thêm, xóa, sửa, thay đổi) |  |
| 4 | Lập bảng điểm học sinh | Không cần hướng dẫn | Chỉ cần cung cấp thông tin học sinh |  |
| 5 | Lập bảng điểm môn học của lớp trong năm học | Không cần hướng dẫn | Chỉ cần cần cung cấp thông tin lớp và môn học |  |
| 6 | Tra cứu học sinh | Không cần hướng dẫn | Không cần biết nhiều thông tin về học sinh cần tra cứu | Có đầy đủ các thông tin cần thiết. |
| 7 | Lập bảng điểm tổng kết lớp | Không cần hướng dẫn | Chỉ cần cung cấp thông tin về lớp, học kỳ, năm học |  |
| 8 | Lập báo cáo tổng kết | Không cần hướng dẫn | Chỉ cần cung cấp thông tin về nội dung cần tổng kết( môn học, học kỳ, năm học) |  |

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | Đọc tài liệu hướng dẫn | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 2 | Lập danh sách lớp | Đọc tài liệu hướng dẫn | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 3 | Nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Đọc tài liệu hướng dẫn | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 4 | Lập bảng điểm học sinh |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 5 | Lập bảng điểm môn học của lớp trong năm học |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 6 | Tra cứu học sinh |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 7 | Lập bảng điểm tổng kết lớp |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 8 | Lập báo cáo tổng kết |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |

Yêu cầu hiệu quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tốc độ xử lý | Dung lượng lưu trữ | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | 100 hồ sơ / giờ |  |  |
| 2 | Lập danh sách lớp | Tất cả các lớp trong 3 giờ |  |  |
| 3 | Nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Ngay tức thì |  |  |
| 4 | Lập bảng điểm học sinh | Ngay tức thì |  |  |
| 5 | Lập bảng điểm môn học của lớp trong năm học | Ngay tức thì |  |  |
| 6 | Tra cứu học sinh | Ngay tức thì |  |  |
| 7 | Lập bảng điểm tổng kết lớp | Ngay tức thì |  |  |
| 8 | Lập báo cáo tổng kết | Ngay tức thì |  |  |

Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | Chuẩn bị trước thông tin học sinh | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 2 | Lập danh sách lớp | Chuẩn bị trước danh sách lớp | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 3 | Nhập bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Chuẩn bị trước bảng điểm | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 4 | Lập bảng điểm học sinh |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 5 | Lập bảng điểm môn học của lớp trong năm học |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 6 | Tra cứu học sinh |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 7 | Lập bảng điểm tổng kết lớp. |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 8 | Lập báo cáo tổng kết |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |

Yêu cầu tương thích:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng liên quan | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | Từ tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 2 | Xuất danh sách lớp | Đến phần mềm Excel | Độc lập phiên bản |
| 3 | Xuất bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Thành tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 4 | Xuất bảng điểm học sinh | Thành tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 5 | Xuất bảng điểm môn học của lớp trong năm học | Thành tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 6 | Tra cứu học sinh | Thành tập tin PDF | Độc lập phiên bản |
| 7 | Xuất bảng điểm tổng kết lớp | Thành tập tin PDF | Độc lập phiên bản |
| 8 | Xuất báo cáo tổng kết | Thành tập tin PDF | Độc lập phiên bản |

Bảng yêu cầu tương thích

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | Chuẩn bị tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tin | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 2 | Xuất danh sách lớp | Cài đặt phần mềm Excel và cho biết lớp cần xuất danh sách | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 3 | Xuất bảng điểm môn học của lớp trong học kỳ | Cài đặt phần mềm Excel và cho biết môn học và lớp cần được xuất | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 4 | Xuất bảng điểm học sinh | Cho biết học sinh cần được xuất | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 5 | Xuất bảng điểm môn học của lớp trong năm học | Cài đặt phần mềm Excel và cho biết môn học và lớp cần được xuất | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 6 | Tra cứu học sinh | Cho biết mã số học sinh muốn tra cứu | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 7 | Xuất bảng điểm tổng kết lớp. | Cho biết lớp cần xuất bảng điểm, tên tập tin muốn dùng | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |
| 8 | Xuất báo cáo tổng kết | Cho biết tên tập tin muốn dùng | Thực hiện theo đúng yêu cầu. |  |