# Bảng tiêu chí đánh giá

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MSSV | Họ tên | Tỉ lệ đóng góp (%) | Điểm giáo viên đánh giá |
| 1412279 | Trần Đình Lâm | 50% |  |
| 1412281 | Trần Thanh Lâm | 50% |  |

* *Sinh viên tự đánh giá các nội dung đã thực hiện theo thang điểm* ***TRỪ****, mục nào không làm được tự giác ghi điểm trừ toàn bộ mục đó hoặc trừ một phần và ghi chú lý do vào mục ghi chú.*
* *Điểm trừ của một mục lớn tối đa bằng điểm mục đó*
* *Điểm cộng tự ghi nội dung và điểm* ***CỘNG*** *tự đánh giá, tổng cộng không quá 2đ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | Thang điểm | Điểm tự đánh giá | Điểm giáo viên đánh giá | Ghi chú |
| 0. Git | **4** | 0 |  | Phần này không tính điểm nhưng nếu repository không đạt đủ commit trong khoảng thời gian hợp lý cũng như phân chia công việc sẽ bị trừ điểm |
| 1. Người dùng & giao dịch | **2.5** |  |  |  |
| 1.1 Đăng ký tài khoản với email và mật khẩu | 0.5 |  |  | Không có điểm nếu mật khẩu không được mã hóa |
| 1.2 Gửi email xác nhận để kích hoạt tài khoản | 0.25 |  |  | Dùng mã hoặc link kích hoạt |
| 1.3 Đăng nhập | 0.25 |  |  |  |
| 1.4 Đăng xuất | 0.25 |  |  |  |
| 1.5 Khởi tạo số dư thực tế và số dư khả dụng bằng 0 | 0.25 |  |  |  |
| 1.6 Xem danh sách các giao dịch cá nhân (nộp tiền/rút tiền, chi tiết giao dịch, tham chiếu transaction/output index | 0.75 | **-0.25** |  | Sắp xếp từ mới đến cũ |
| 1.7 Hủy các giao dịch rút tiền có trạng thái *“khởi tạo”* | 0.25 |  |  | Không được hủy các giao dịch đã xác nhận hoặc đã hoàn thành |
| 1.8 Chặn truy cập các tài khoản trái phép | 1 |  |  | Chỉ trừ **một lần** đối với tất cả các chức năng |
| 2. Nộp tiền vào tài khoản | **2** |  |  |  |
| 2.1 Phát sinh địa chỉ nhận tiền cho mỗi tài khoản, hiển thị dạng chuỗi và QR code | 0.5 |  |  | Không có điểm nếu hiển thị hoặc API trả về public key và private của địa chỉ  QR Code không bắt buộc |
| 2.2 Phát sinh giao dịch (nội bộ) có tham chiếu đến transaction/output index) và ghi có tài khoản khi có transaction gửi tiền vào địa chỉ nhận tiền của người dùng | 1.5 |  |  | Không ghi nhận từ blockchain không có điểm mục này  Không ghi log giao dịch -0.5  Không ghi có tài khoản -0.5 |
| 2.3 Gửi thông báo cho người dùng | 0 |  |  | Không bắt buộc |
| 3. Rút tiền khỏi tài khoản | **3.5** |  |  |  |
| 3.1 Tạo giao dịch rút tiền (nội bộ) với trạng thái *“khởi tạo”* với một địa chỉ nhận tiền | 0.25 |  |  | Có thể cùng hoặc không cùng hệ thống |
| 3.2 Gửi email và xác nhận nội dung giao dịch rút tiền | 0.5 |  |  | Dùng mã hoặc link xác nhận  Hỏi lại mật khẩu đăng nhập |
| 3.3 Cập nhật trạng thái *“đang xử lý”* sau khi xác nhận và cập nhật số dư khả dụng trừ đi khoản đang yêu cầu rút | 0.25 |  |  |  |
| 3.4 Tạo, ký transaction và gửi lên blockchain từ số dư hệ thống (có thể phải kết hợp nhiều địa chỉ khác nhau) | 1.5 |  |  | Không gửi lên blockchain không có điểm mục này  Không nhất thiết phải sử dụng số dư từ địa chỉ người dùng, miễn sao cùng hệ thống |
| 3.5 Khi transaction được blockchain xác nhận, cập nhật số dư thực tế, số dư khả dụng, trạng thái giao dịch *“hoàn thành”* và tham chiếu giao dịch (nội bộ) đến transaction/output index | 1 |  |  | Không ghi nhận từ blockchain không có điểm mục này |
| 4. Quản lý hệ thống | **2.5** |  |  |  |
| 4.1 Phân quyền đăng nhập quản lý | 0.25 |  |  | Chung giao diện với người dùng bình thường hoặc tách riêng |
| 4.2 Xem các thông số thống kê: số người dùng, số dư thực tế, số dư khả dụng của hệ thống | 0.75 |  |  | 0.25 mỗi thông số |
| 4.3 Xem danh sách tài khoản người dùng và số dư thực tế, số dư khả dụng (phân trang) | 0.5 |  |  |  |
| 4.4 Xem danh sách và thông tin của các giao dịch (trạng thái, số tiền, người dùng, tham chiếu transaction/output index - nếu có) (phân trang) | 0.5 |  |  |  |
| 4.5 Xem danh sách các địa chỉ (và tham chiếu người dùng nếu có), số dư thực tế và số dư khả dụng (phân trang) | 0.5 |  |  |  |
| 5. Tính năng nâng cao | **2** | **+1.5** |  |  |
| 5.1 Hỗ trợ 2FA |  |  |  | SMS hoặc Google Authenticator bên cạnh mật khẩu đăng nhập hoặc chuyển tiền |
| 5.2 Gửi thông báo thay đổi trạng thái, báo số dư |  |  |  | Email hoặc SMS |
| 5.3 Chuyển tiền nội bộ hệ thống không thông qua blockchain |  | +0.5 |  | Khi gửi đến địa chỉ nằm trong hệ thống |
| 5.4 UI/UX tốt |  | +0.5 |  |  |
| 5.5 Rút tiền từ các địa chỉ người dùng về (các) địa chỉ riêng của hệ thống và chi trả thông qua các địa chỉ này |  | +0.5 |  | Bảo mật các địa chỉ hệ thống |
| 5.6 Quản lý danh sách các chỉ rút tiền với từng người dùng |  |  |  | Không cần nhập mỗi lần rút tiền mà có thể chọn theo tên ghi nhớ |