5.Ước tính Effort bằng cách sử dụng Use Case Points

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Phân loại nền tảng |  |  |  |
| Tên vị trí | Sự miêu tả | Độ phức tạp | Cân nặng |
| Người dùng/giao diện người dùng | Người dùng đang tương tác với một  giao diện người dùng đồ họa trong quá trình  đăng nhập tài khoản, tạo tài khoản, dữ liệu  mục nhập, và xem kết quả của họ (trực quan  và dựa trên văn bản) | Siêu phức tạp | 4 |
| Blockchain | Hệ thống cơ sở dữ liệu tương tác với máy chủ thông qua hợp đồng thông minh | Trung bình | 2 |
| Máy chủ | Hệ thống xử lý dữ liệu tương tác  với blockchain thông qua thông minh  hợp đồng và với giao diện người dùng/người dùng  thông qua API GraphQL | Trung bình | 2 |
| Hợp đồng thông minh | Hợp đồng thông minh là bất biến  giao thức máy tính nhằm mục đích kỹ thuật số  tạo điều kiện thuận lợi, xác minh hoặc thực thi các  đàm phán hoặc thực hiện một  hợp đồng | Trung bình | 2 |
| UAW(Công cụ sức khỏe) = 0x  Đơn giản + 3x Trung bình + 1x  Siêu phức tạp = 3x2 + 1x4  = 10 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Phân loại trường hợp sử dụng |  |  | |  |
| Trường hợp người dùng | Sự miêu tả | Phân loại | | Cân nặng |
| Đăng nhập (UC-1) | Giao diện người dùng vừa phải.  6 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Trung bình | | 10 |
| Dữ liệu đầu vào (UC-2) | Giao diện người dùng vừa phải.  7 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | | 15 |
| Nhận dữ liệu cho người dùng (UC-3) | Giao diện người dùng phức tạp.  8 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | | 15 |
| So sánh dữ liệu (UC-4) | Giao diện người dùng phức tạp.  13 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | | 15 |
| Hiển thị trực quan  Phân tích (UC-5) | Giao diện người dùng phức tạp.  13 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | | 15 |
| Người dùng đăng xuất (UC-6) | Giao diện người dùng vừa phải.  6 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Trung bình | | 10 |
| Đăng kí (UC- 7) | Giao diện người dùng vừa phải.  8 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server,  Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | 15 | |
| Quản trị dữ liệu (UC-8) | Giao diện người dùng vừa phải.  8 bước cho kịch bản thành công.  3 diễn viên tham gia (Server, Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | 15 | |
| Thông báo người dùng (UC-9) | Giao diện người dùng đơn giản.  3 bước cho kịch bản thành công.  1 diễn viên tham gia (FE) | Đơn giản | 5 | |
| Đề xuất tài nguyên  (UC-10) | Giao diện người dùng phức tạp.  13 bước cho kịch bản thành công.  4 diễn viên tham gia (FE, Server, Smart Contracts, Blockchain) | Tổ hợp | 15 | |
| UUCW(Công cụ sức khỏe) = 1x  Đơn giản + 2x Trung bình + 7x  Tổ hợp = 1x5 + 2x10 +7x15  = 130 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Độ phức tạp kỹ thuật  Các nhân tố |  |  |  |  |
| Yếu tố kỹ thuật | Sự miêu tả | Cân nặng | Lĩnh hội  phức tạp | Tính toán  Nhân tố |
| T1 | Hệ thống phân phối:  Hệ thống dựa trên web phân tán  theo bản chất chuỗi khối | 2 | 3 | 2x3=6 |
| T2 | Thời gian đáp ứng/hiệu suất  Mục tiêu: Giảm thiểu độ trễ  để tìm nạp dữ liệu đến  chuỗi khối là quan trọng. | 1 | 3 | 1x3=1 |
| T3 | Hiệu quả của người dùng cuối: Người dùng  mong đợi hiệu suất tốt. | 1 | 3 | 1x3=1 |
| T4 | Độ phức tạp xử lý nội bộ:  Xử lý phức tạp thông qua  hợp đồng thông minh và GraphQL  API | 1 | 5 | 1x5=5 |
| T5 | Khả năng sử dụng lại mã: Cần thiết cho  GraphQL gọi nguồn cấp dữ liệu đó  trực quan hóa và người dùng khác  tương tác dữ liệu | 1 | 3 | 1x3=3 |
| T6 | Dễ cài đặt: Dựa trên web  hệ thống. Cài đặt không  áp dụng | 0.5 | 0 | 0 |
| T7 | Dễ sử dụng: Người dùng dễ sử dụng  là rất quan trọng. Tối thiểu  đường cong học tập cho hệ thống. | 0.5 | 3 | 0.5x3=1.5 |
| T8 | Khả năng di chuyển sang các nền tảng khác:  Di động trên nhiều hiện đại  trình duyệt. | 2 | 3 | 2x3=6 |
| T9 | Bảo trì hệ thống:  hệ thống ngăn  thiết kế là rất quan trọng để tính năng  bổ sung/cải tiến/  sửa đổi. nỗ lực vừa phải  cho sự thay đổi cần thiết. | 1 | 2 | 1x2=2 |
| T10 | Xử lý đồng thời/song song:  Nhiều người dùng truy cập và sử dụng  dịch vụ tại bất kỳ thời điểm nào.  Đây là một yêu cầu. | 1 | 4 | 1x4=4 |
| T11 | Tính năng bảo mật: Chuỗi khối  công nghệ là rất quan trọng để  bảo vệ dữ liệu sức khỏe nhạy cảm. | 1 | 5 | 1x5=5 |
| T12 | Quyền truy cập cho bên thứ ba: Không  áp dụng. | 1 | 0 | 0 |
| T13 | Đào tạo người dùng cuối: Không đào tạo  yêu cầu. | 1 | 0 | 0 |
| Yếu tố kỹ thuật Tổng cộng: | 34.5 |  |  |  |
| TCF(Công cụ sức khỏe) =  Hằng-1 +  Hằng số-2 x Kỹ thuật  Yếu tố Tổng  =  0,6 + (0,01 x 34,5) =  0,945 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Môi trường phức tạp  Các nhân tố |  |  |  |  |
| Yếu tố môi trường | Sự miêu tả | Cân nặng | Lĩnh hội  Sự va chạm | Tính toán  Yếu tố |
| E1 | Làm quen với  phát triển  quy trình: dựa trên UML  tiếp cận | 1.5 | 3 | 1.5x3=4.5 |
| E2 | vấn đề ứng dụng  kinh nghiệm: một số  kinh nghiệm với  vấn đề ứng dụng | 0.5 | 2 | 0.5x2=1 |
| E3 | Kinh nghiệm của đội:  kinh nghiệm phân phối  trong đội | 1 | 3 | 1x3=3 |
| E4 | trưởng nhóm phân tích  Năng lực: Trưởng nhóm  có khả năng tốt | 0.5 | 4 | 0.5x4=2 |
| E5 | Động lực: Động lực  phân phối giữa các  đội | 1 | 3 | 1x3=3 |
| E6 | sự ổn định của  yêu cầu:  ổn định vừa phải  yêu cầu dự kiến | 1 | 3 | 1x3=3 |
| E7 | Nhân viên bán thời gian: Tất cả  các thành viên trong nhóm là  thành viên bán thời gian của  khóa học/dự án  phát triển | -1 | 5 | -1x5=-5 |
| E8 | Ngôn ngữ lập trình khó: Ngôn ngữ lập trình có độ khó trung bình (Javascript,Typescript) | -1 | 3 | -1x3=-3 |
| Yếu tố môi trường - Tổng: | 13.5 |  |  |  |
| ECF(Công cụ sức khỏe) = Hằng số-1  + Hằng số-2 x Môi trường  Yếu tố Tổng  = 1,4 +  (-0,03 x 13,5) = 0,995 |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Điểm trường hợp sử dụng và thời lượng dự án |
| Ca sử dụng Tính điểm:  UCP = UUCP x TCF x ECF  = (10 + 130) x (0,945) x (0,995) = 131 Điểm trường hợp sử dụng  Thời lượng dự án:  Sử dụng hệ số năng suất là 28 giờ cho mỗi điểm trường hợp sử dụng,  Thời lượng = 28 \* 131 = 3668 |