**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**





**|Bảng kế hoạch|**

**Report Test Design**

**|Thành viên|**

**20120573 – Nguyễn Phú Tân**

**20120560 \_ Cao Đinh Quí**

**20120542 \_ Trịnh Thị Tuyết Nhung**

**20120590 \_ Nguyễn Trọng Thuận**

**Thành phố Hồ Chí Minh, 23 tháng 10 năm 2023**

**MỤC LỤC**

[Thiết kế chức năng: 4](#_Toc155738347)

[1. New asset accounts 4](#_Toc155738348)

[a. Xác định điều kiện 4](#_Toc155738349)

[b. Xác định lớp tương đương và giá trị biên 5](#_Toc155738350)

[c. Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên 6](#_Toc155738351)

[d. Test case: 8](#_Toc155738352)

[2. New expense accounts 9](#_Toc155738353)

[a. Xác định điều kiện 9](#_Toc155738354)

[b. Xác định lớp tương đương và giá trị biên 10](#_Toc155738355)

[c. Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên 11](#_Toc155738356)

[d. Test case: 12](#_Toc155738357)

[3. New transaction - Withdrawals basic 13](#_Toc155738358)

[a. Xác định điều kiện 13](#_Toc155738359)

[b. Xác định lớp tương đương và giá trị biên 13](#_Toc155738360)

[c. Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên 14](#_Toc155738361)

[d. Test case: 16](#_Toc155738362)

[4. New transaction - Transfer basic 18](#_Toc155738363)

[a. Xác định điều kiện: 18](#_Toc155738364)

[b. Xác định lớp tương đương và giá trị biên 19](#_Toc155738365)

[c. Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên 19](#_Toc155738366)

[d. Test case: 21](#_Toc155738367)

[5. New category: 23](#_Toc155738368)

[a. Xác định điều kiện: 23](#_Toc155738369)

[b. Xác định cause và effect: 23](#_Toc155738370)

[c. Decision table: 24](#_Toc155738371)

[d. Test cases: 24](#_Toc155738372)

[6. New Budget: 25](#_Toc155738373)

[a. Xác định điều kiện: 25](#_Toc155738374)

[b. Xác định cause và effect: 26](#_Toc155738375)

[c. Test cases: 26](#_Toc155738376)

[7. Create new bill: 29](#_Toc155738377)

[a. Xác định đầu vào và các điều kiện: 29](#_Toc155738378)

[b. Xác định lớp tương đương: 29](#_Toc155738379)

[c. Thiết kế test data: 31](#_Toc155738380)

[d. Thiết kế test case: 31](#_Toc155738381)

[8. Create new liability 32](#_Toc155738382)

[a. Xác định đầu vào và các điều kiện: 32](#_Toc155738383)

[b. Xác định các lớp tương đương: 33](#_Toc155738384)

[c. Thiết kế test data: 34](#_Toc155738385)

[d. Thiết kế test case: 35](#_Toc155738386)

# Thiết kế chức năng:

## New asset accounts

### Xác định điều kiện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| **1. Name** | tên tài khoản | Y | C1: 1 < Name < 1024 ký tự và chưa tồn tại |
| **2. Currency** | tiền tệ | Y | C2: Currency là Brazilian real hoặc Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar |
| **3. IBAN** | số tài khoản quốc tế | N | C3: IBAN có cấu trúc: Mã quốc gia-Mã kiểm tra-BBAN-Số tài khoản ngân hàng cá nhân - Mã quốc gia gồm 2 chữ cái đầu, biểu thị mã quốc gia. - Mã kiểm tra gồm 2 chữ số từ 00 đến 99, chỉ để kiểm tra tính chính xác của mã. - BBAN gồm 8 chữ số, đại diện cho mã ngân hàng của bạn tại quốc gia đó. - Số tài khoản ngân hàng cá nhân gồm 10 chữ số |
| **4. BIC** | mã định danh ngân hàng | N | C4: BIC có 8 -11 ký tự  - 4 ký tự đầu tiên : xác định mã ngân hàng  - 2 ký tự tiếp theo: mã quốc gia  - 2 ký tự tiếp theo: chỉ mã về vị trí  - 3 ký tự tiếp theo: Mã chi nhánh ngân hàng |
| **5. Account number** | số tài khoản | N | C5: 0 <= Account number < 255 ký tự |
| **6. Opening balance** | số dư đầu kỳ | N | C6: -100001709 < Opening balance < 100001709 |
| **7. Opening balance date** | ngày có số dư đầu kỳ | N | C7: Opening balance date là ngày hợp lệ |
| **8. Account role** | vai trò tài khoản | N | C8: Account role là Default asset account hoặc Shared asset account hoặc Savings account hoặc Credit card hoặc Cash wallet |
| **9. Virtual balance** | số dư ảo | N | C9: -100001709 <= Virtual balance <= 100001709 |
| **10. Include in net worth** | bao gồm trong giá trị ròng | N | C10: Include in net worth là check hoặc uncheck |
| **11. Notes** | ghi chú | N | C11: Notes dạng text |
| **12. Attachments** | file đính kèm | N | C12: Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB |
| **13. Notification** |  |  | C13: Input không hợp lệ thì thông báo lỗi |

### Xác định lớp tương đương và giá trị biên

C1: 1 < Name < 200 ký tự và Name chưa tồn tại

E1: 1 < Name < 200 ký tự và chưa tồn tại (valid)

E2: Name < 1 ký tự hoặc Name > 200 ký tự hoặc đã tồn tại (invalid)

C2: Currency là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar

E3: Currency là Euro (valid)

E4: Currency là British Pound (valid)

E5: Currency là Hungarian forint (valid)

E6: Currency là US Dollar (valid)

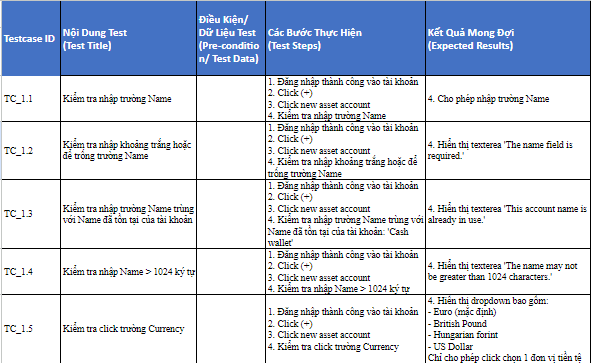
C3:IBAN có cấu trúc: Mã quốc gia-Mã kiểm tra-BBAN-Số tài khoản ngân hàng cá nhân

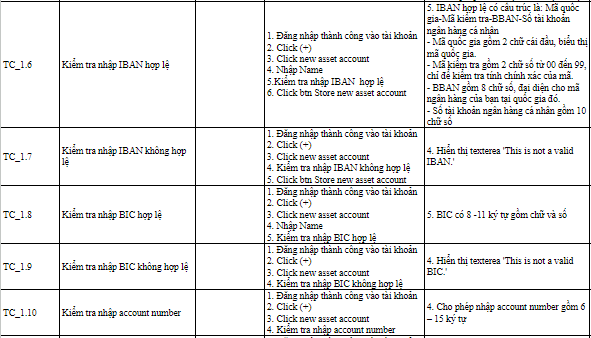
E7: Mã quốc gia gồm 2 chữ (valid)  
 E8: Mã kiểm tra gồm 2 chữ số từ 00 đến 99 (valid)  
 E9: BBAN gồm 8 chữ số (valid)  
 E10: Số tài khoản ngân hàng cá nhân bao gồm 10 chữ số (valid)  
 E11: Khác cấu trúc IBAN (invalid)  
C4: BIC có 8-11 ký tự  
 E12: BIC có 8 - 11 ký tự (valid)  
 E13: BIC < 8 ký tự (invalid)  
 E14: BIC > 11 ký tự (invalid)  
C5: 0 <= Account number < 255 ký tự  
 E15: 0 <= Account number < 255 ký tự (valid)  
 E16: Account number >= 255 chữ số (invalid)  
C6: -100001709 < Opening balance là số nguyên < 100001709  
 E17: -100001709 < Opening balance là số nguyên < 100001709 (valid)  
 E18: Opening balance là số nguyên >= 100001709 (invalid)  
 E19: Opening balance là số nguyên <= -100001709 (invalid)  
C7: Opening balance date là ngày hợp lệ  
 E21: Opening balance date là ngày hợp lệ (valid)  
 E21: Opening balance date là ngày không hợp lệ (invalid)  
C8: Account role là Default asset account hoặc Shared asset account hoặc Savings account hoặc Credit card hoặc Cash wallet  
 E22: Account role là Default asset account (valid)  
 E23: Account role là Shared asset account (valid)  
 E24: Account role là Savings account (valid)  
 E25: Account role là Credit card (valid)  
 E26: Account role là Cash wallet (valid)  
C9: -100001709 <= Virtual balance <= 100001709  
 E27: -100001709 <= Virtual balance <= 100001709 (valid)  
 E28: Virtual balance > 100001709 (invalid)  
 E29: Virtual balance < -100001709(invalid)  
C10: Include in net worth là check hoặc uncheck  
 E30: Include in net worth là check (valid)  
 E31: Include in net worth là uncheck (valid)  
C11: Notes dạng text  
 E32: Notes dạng text (valid)  
C12: Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB  
 E33: Attachments có file size <= 2 MB (valid)  
 E34: Attachments có file size > 2 MB (invalid)  
C13: Input không hợp lệ thì thông báo lỗi.  
 E35: Thông báo lỗi

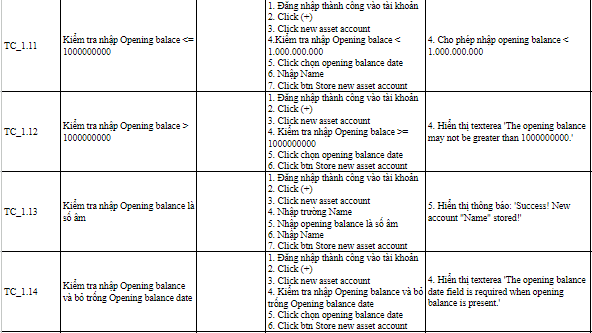
### Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **input, output** | **điều kiện** | **lớp** | **data** |
| **Name** | C1: 1 < Name < 200 ký tự và Name chưa tồn tại | E1: 1 < Name < 200 ký tự và chưa tồn tại (valid)  E2: Name < 1 ký tự hoặc Name > 200 ký tự hoặc đã tồn tại (invalid) | **1. E1,E3**  **2. E1,E4**  **3. E1,E5**  **4. E1,E6**  **5. E1,E3,E7,E8,E9,E10,E12,E15,E17,E20, E22,E27,E30,E32,E33**  **6. E1,E3,E23**  **7. E1,E3,E24**  **8. E1,E3,E25**  **9. E1,E3,E26**  **10.E1,E3,E31** |
| **Currency** | C2: Currency là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar | E3: Currency là Euro (valid)  E4: Currency là British Pound (valid)  E5: Currency là Hungarian forint (valid)  E6: Currency là US Dollar (valid) |
| IBAN | C3: IBAN có cấu trúc: Mã quốc gia-Mã kiểm tra-BBAN-Số tài khoản ngân hàng cá nhân | E7: Mã quốc gia gồm 2 chữ (valid) E8: Mã kiểm tra gồm 2 chữ số từ 00 đến 99 (valid) E9: BBAN gồm 8 chữ số (valid) E10: Số tài khoản ngân hàng cá nhân bao gồm 10 chữ số (valid) E11: Khác cấu trúc IBAN (invalid) |
| **BIC** | C4: BIC có 8-11 ký tự | E12: BIC có 8 - 11 ký tự (valid) E13: BIC < 8 ký tự (invalid) E14: BIC > 11 ký tự (invalid) |
| **Account number** | C5: 0 <= Account number < 255 ký tự | E15: 0 <= Account number < 255 ký tự (valid) E16: Account number >= 255 chữ số (invalid) |
| Opening balance | C6: -100001709 < Opening balance là số nguyên < 100001709 | E17: -100001709 < Opening balance là số nguyên < 100001709 (valid) E18: Opening balance là số nguyên >= 100001709 (invalid) E19: Opening balance là số nguyên <= -100001709 (invalid) |
| Opening balance date | C7: Opening balance date là ngày hợp lệ | E20: Opening balance date là ngày hợp lệ (valid) E21: Opening balance date là ngày không hợp lệ (invalid) |
| Account role | C8: Account role là Default asset account hoặc Shared asset account hoặc Savings account hoặc Credit card hoặc Cash wallet | E22: Account role là Default asset account (valid) E23: Account role là Shared asset account (valid) E24: Account role là Savings account (valid) E25: Account role là Credit card (valid) E26: Account role là Cash wallet (valid) |
| Virtual balance | C9: -100001709 <= Virtual balance <= 100001709 | E27: -100001709 <= Virtual balance <= 100001709 (valid) E28: Virtual balance > 100001709 (invalid) E29: Virtual balance < -100001709(invalid) |
| **Include in net worth** | C10: Include in net worth là check hoặc uncheck | E30: Include in net worth là check (valid) E31: Include in net worth là uncheck (valid) |
| **Notes** | C11: Notes dạng text | E32: Notes dạng text (valid) |
| **Attachments** | C12: Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB | E33: Attachments có file size <= 2 MB (valid) E34: Attachments có file size > 2 MB (invalid) |
| **Notification** | C13: Input không hợp lệ thì thông báo lỗi. | E35: Thông báo lỗi |  |

### Test case:







## New expense accounts

### Xác định điều kiện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| **1. Name** | tên tài khoản | Y | C1: 1 < Name < 200 ký tự và Name chưa tồn tại |
| **2. IBAN** | số tài khoản quốc tế | N | C2: IBAN có cấu trúc: Mã quốc gia-Mã kiểm tra-BBAN-Số tài khoản ngân hàng cá nhân - Mã quốc gia gồm 2 chữ cái đầu, biểu thị mã quốc gia. - Mã kiểm tra gồm 2 chữ số từ 00 đến 99, chỉ để kiểm tra tính chính xác của mã. - BBAN gồm 8 chữ số, đại diện cho mã ngân hàng của bạn tại quốc gia đó. - Số tài khoản ngân hàng cá nhân gồm 10 chữ số |
| **3. BIC** | mã định danh ngân hàng | N | C3: BIC có 8 -11 ký tự gồm chữ và số  - 4 ký tự đầu tiên : xác định mã ngân hàng  - 2 ký tự tiếp theo: mã quốc gia  - 2 ký tự tiếp theo: chỉ mã về vị trí  - 3 ký tự tiếp theo: Mã chi nhánh ngân hàng |
| **4. Account number** | số tài khoản | N | C4: 0 <= Account number < 255 ký tự |
| **5. Include in net worth** | bao gồm trong giá trị ròng | N | C5: Include in net worth là check hoặc uncheck |
| **6. Notes** | ghi chú | N | C6: Notes dạng text |
| **7. Attachments** | file đính kèm | N | C7: Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB |
| **8. Notification** |  |  | C8: Input không hợp lệ thì thông báo lỗi |

### Xác định lớp tương đương và giá trị biên

C1: 1 < Name < 200 ký tự và Name chưa tồn tại

E1: 1 < Name < 200 ký tự và chưa tồn tại (valid)

E2: Name < 1 ký tự hoặc Name > 200 ký tự hoặc đã tồn tại (invalid)

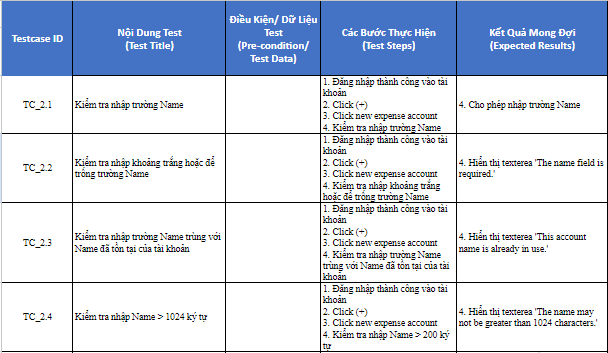
C2: IBAN có cấu trúc: Mã quốc gia-Mã kiểm tra-BBAN-Số tài khoản ngân hàng cá nhân

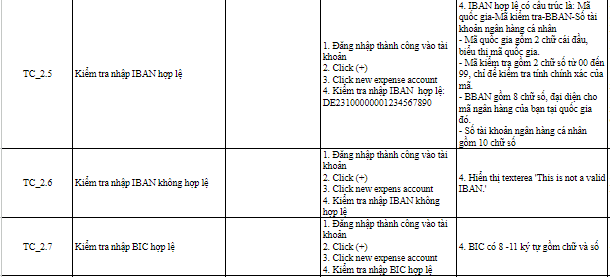
E3: Mã quốc gia gồm 2 chữ (valid)  
 E4: Mã kiểm tra gồm 2 chữ số từ 00 đến 99 (valid)  
 E5: BBAN gồm 8 chữ số (valid)  
 E6: Số tài khoản ngân hàng cá nhân bao gồm 10 chữ số (valid)  
 E7: Khác cấu trúc IBAN (invalid)  
C3: BIC có 8-11 ký tự  
 E8: BIC có 8 - 11 ký tự (valid)  
 E9: BIC < 8 ký tự (invalid)  
 E10: BIC > 11 ký tự (invalid)  
C4: 0 <= Account number < 255 ký tự  
 E11: 0 <= Account number < 255 ký tự (valid)  
 E12: Account number >= 255 chữ số (invalid)  
C5: Include in net worth là check hoặc uncheck  
 E13: Include in net worth là check (valid)  
 E14: Include in net worth là uncheck (valid)  
C6: Notes dạng text  
 E15: Notes dạng text (valid)  
C7: Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB  
 E16: Attachments có file size <= 2 MB (valid)  
 E17: Attachments có file size > 2 MB (invalid)  
C8: Input không hợp lệ thì thông báo lỗi.  
 E18: Thông báo lỗi

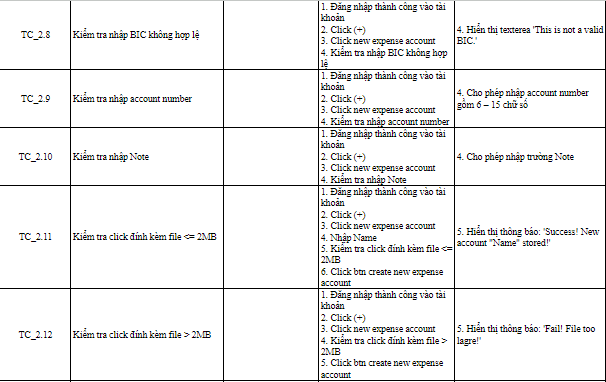
### Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **input, output** | **điều kiện** | **lớp** | **data** |
| **Name** | C1: 1 < Name < 200 ký tự và Name chưa tồn tại | E1: 1 < Name < 200 ký tự và chưa tồn tại (valid)  E2: Name < 1 ký tự hoặc Name > 200 ký tự hoặc đã tồn tại (invalid) | **1. E1**  **2. E1,E3,E4,E5,E6,E8,E11,E13,E15,E16**  **3. E1, E14** |
| IBAN | C2: IBAN có cấu trúc: Mã quốc gia-Mã kiểm tra-BBAN-Số tài khoản ngân hàng cá nhân | E3: Mã quốc gia gồm 2 chữ (valid) E4: Mã kiểm tra gồm 2 chữ số từ 00 đến 99 (valid) E5: BBAN gồm 8 chữ số (valid) E6: Số tài khoản ngân hàng cá nhân bao gồm 10 chữ số (valid) E7: Khác cấu trúc IBAN (invalid) |
| **BIC** | C3: BIC có 8-11 ký tự | E8: BIC có 8 - 11 ký tự (valid) E9: BIC < 8 ký tự (invalid) E10: BIC > 11 ký tự (invalid) |
| **Account number** | C4: 0 <= Account number < 255 ký tự | E11: 0 <= Account number < 255 ký tự (valid) E12: Account number >= 255 chữ số (invalid) |
| **Include in net worth** | C5: Include in net worth là check hoặc uncheck | E13: Include in net worth là check (valid) E14: Include in net worth là uncheck (valid) |
| **Notes** | C6: Notes dạng text | E15: Notes dạng text (valid) |
| **Attachments** | C7: Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB | E16: Attachments có file size <= 2 MB (valid) E17: Attachments có file size > 2 MB (invalid) |
| **Notification** | C8: Input không hợp lệ thì thông báo lỗi. | E18: Thông báo lỗi |

### Test case:







## New transaction - Withdrawals basic

### Xác định điều kiện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| **1. Description** | Mô tả giao dịch rút tiền | Y | C1: 1 <= Description <= 1000 |
| **2. Source account** | tài khoản nguồn | Y | C2: Source account là tài khoản asset |
| **3. Amount** | số tiền | Y | C3: Amount > 0 |
| **4. Destination account** | tài khoản đích | N | C4: Destination account là tài khoản expense |
| **5. Dropdown Foreign amount** | dropdown số ngoại tệ | N | C5: Dropdown Foreign amount là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar |
| **6. Foreign amount** | số ngoại tệ | N | C6: Foreign amount >= 0 |
| **7. Date** | ngày giao dịch | Y | C7: Date hợp lệ |
| **8. Notification** |  |  | C8: Thông báo lỗi |

### Xác định lớp tương đương và giá trị biên

C1: 1 <= Description <= 1000

E1: 1 <= Description <= 1000 (valid)

E2: Description < 1 (invalid)

E3: 1 <= Description > 1000 (invalid)

C2: Source account là tài khoản asset

E4: Source account là tài khoản asset (valid)

E5: Source account không là tài khoản asset (invalid)

C3: Amount > 0

E6: Amount > 0 (valid)

E7: Amount <= 0 (invalid)

C4: Destination account là tài khoản expense

E8: Destination account là tài khoản expense (valid)

E9: Destination account không là tài khoản expense (invalid)

C5: Dropdown Foreign amount là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar

E10: Dropdown Foreign amount là Euro (valid)

E11: Dropdown Foreign amount là British Pound (valid)

E12: Dropdown Foreign amount là Hungarian forint (valid)

E13: Dropdown Foreign amount là US Dollar (valid)

C6: Foreign amount >= 0

E14: Foreign amount >= 0 (valid)

E15: Foreign amount < 0 (invalid)

C7: Date hợp lệ

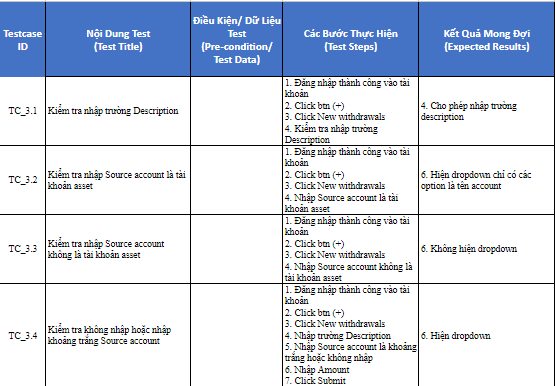
E16: Date hợp lệ (valid)

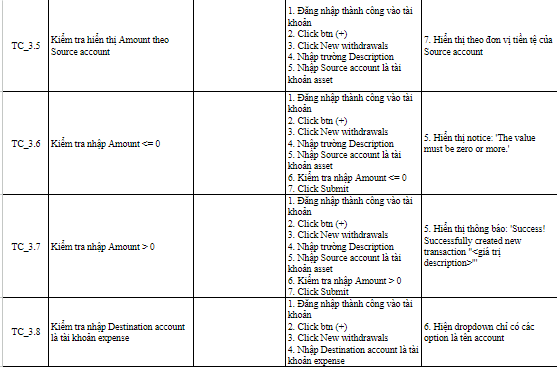
E17: Date không hợp lệ (invalid)

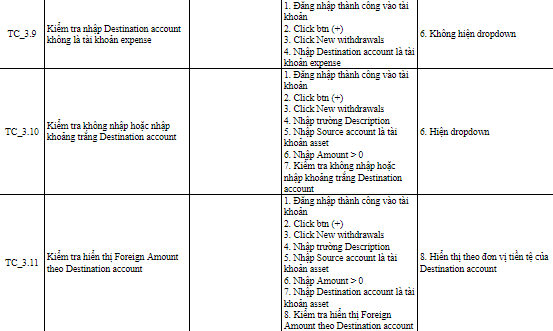
### Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên

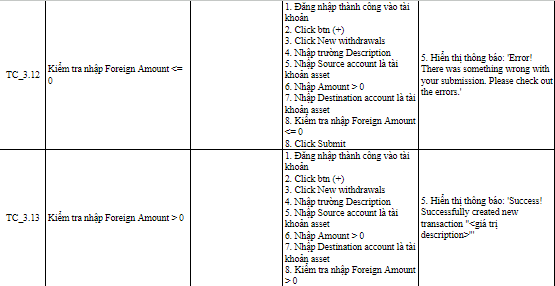
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **input, output** | **điều kiện** | **lớp** | **Data** |
| **Description** | C1: 1 <= Description <= 1000 | E1: 1 <= Description <= 1000 (valid)  E2: Description < 1 (invalid)  E3: 1 <= Description > 1000 (invalid) | **1. E1,E4,E6,E16**  **2. E1,E4,E6,E8,E16**  **3. E1,E4,E6,E8, E10,E14**  **4. E1,E4,E6,E8, E11,E14**  **5. E1,E4,E6,E8, E12,E14**  **6. E1,E4,E6,E8, E13,E14** |
| **Source account** | C2: Source account là tài khoản asset | E4: Source account là tài khoản asset (valid)  E5: Source account không là tài khoản asset (invalid) |
| **Amount** | C3: Amount > 0 | E6: Amount > 0 (valid)  E7: Amount <= 0 (invalid) |
| **Destination account** | C4: Destination account là tài khoản expense | E8: Destination account là tài khoản expense (valid)  E9: Destination account không là tài khoản expense (invalid) |
| **Dropdown Foreign amount** | C5: Dropdown Foreign amount là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar | E10: Dropdown Foreign amount là Euro (valid)  E11: Dropdown Foreign amount là British Pound (valid)  E12: Dropdown Foreign amount là Hungarian forint (valid)  E13: Dropdown Foreign amount là US Dollar (valid) |
| **Foreign amount** | C6: Foreign amount >= 0 | E14: Foreign amount >= 0 (valid)  E15: Foreign amount < 0 (invalid) |
| **Date** | C7: Date hợp lệ | E16: Date hợp lệ (valid)  E17: Date không hợp lệ (invalid) |
| **Notification** |  | E18: Thông báo lỗi |

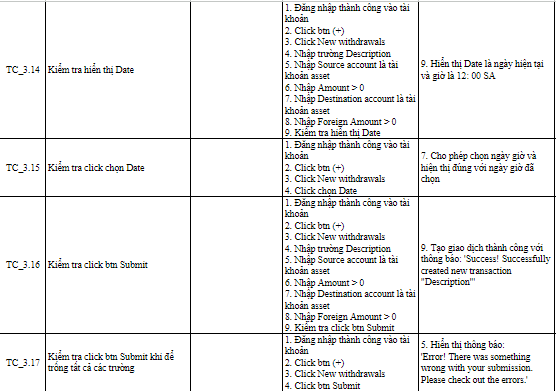
### Test case:

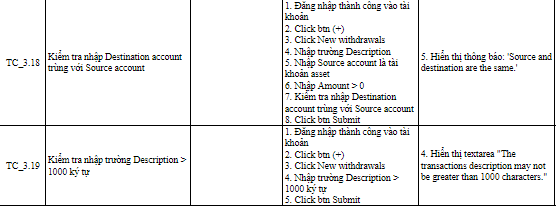












## New transaction - Transfer basic

### Xác định điều kiện:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| **1. Description** | Mô tả giao dịch rút tiền | Y | C1: 1 <= Description <= 1000 |
| **2. Source account** | tài khoản nguồn | Y | C2: Source account là tài khoản asset |
| **3. Amount** | số tiền | Y | C3: Amount > 0 |
| **4. Destination account** | tài khoản đích | N | C4: Destination account là tài khoản asset |
| **5. Dropdown Foreign amount** | dropdown số ngoại tệ | N | C5: Dropdown Foreign amount là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar |
| **6. Foreign amount** | số ngoại tệ | N | C6: Foreign amount >= 0 |
| **7. Date** | ngày giao dịch | Y | C7: Date hợp lệ |
| **8. Notification** |  |  | C8: Thông báo lỗi |

### Xác định lớp tương đương và giá trị biên

C1: 1 <= Description <= 1000

E1: 1 <= Description <= 1000 (valid)

E2: Description < 1 (invalid)

E3: 1 <= Description > 1000 (invalid)

C2: Source account là tài khoản asset

E4: Source account là tài khoản asset (valid)

E5: Source account không là tài khoản asset (invalid

C3: Amount > 0

E6: Amount > 0 (valid)

E7: Amount <= 0 (invalid)

C4: Destination account là tài khoản asset

E8: Destination account là tài khoản asset (valid)

E9: Destination account không là tài khoản asset (invalid)

C5: Dropdown Foreign amount là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar

E10: Dropdown Foreign amount là Euro (valid)

E11: Dropdown Foreign amount là British Pound (valid)

E12: Dropdown Foreign amount là Hungarian forint (valid)

E13: Dropdown Foreign amount là US Dollar (valid)

C6: Foreign amount >= 0

E14: Foreign amount >= 0 (valid)

E15: Foreign amount < 0 (invalid)

C7: Date hợp lệ

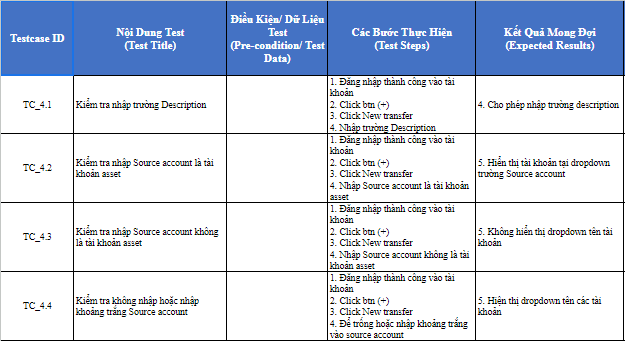
E16: Date hợp lệ (valid)

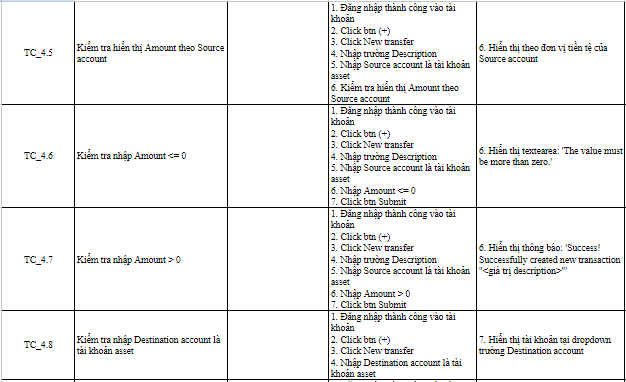
E17: Date không hợp lệ (invalid)

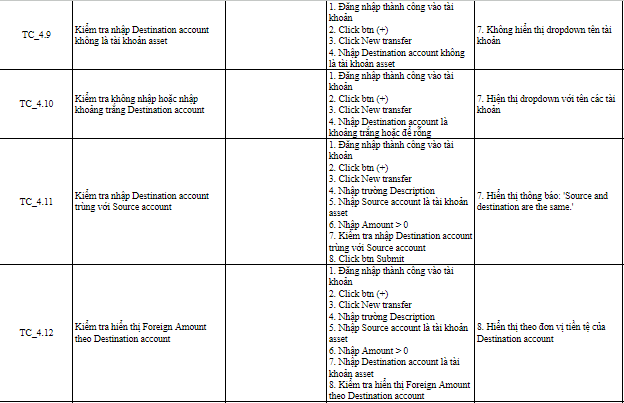
### Phân hoạch tương đương và phân tích giá trị biên

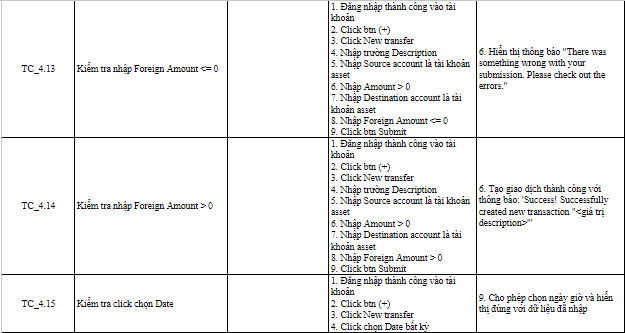
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **input, output** | **điều kiện** | **lớp** | **Data** |
| **Description** | C1: 1 <= Description <= 1000 | E1: 1 <= Description <= 1000 (valid)  E2: Description < 1 (invalid)  E3: 1 <= Description > 1000 (invalid) | **1. E1,E4,E6,E16**  **2. E1,E4,E6,E8,E16**  **3. E1,E4,E6,E8, E10,E14**  **4. E1,E4,E6,E8, E11,E14**  **5. E1,E4,E6,E8, E12,E14**  **6. E1,E4,E6,E8, E13,E14** |
| **Source account** | C2: Source account là tài khoản asset | E4: Source account là tài khoản asset (valid)  E5: Source account không là tài khoản asset (invalid) |
| **Amount** | C3: Amount > 0 | E6: Amount > 0 (valid)  E7: Amount <= 0 (invalid) |
| **Destination account** | C4: Destination account là tài khoản asset | E8: Destination account là tài khoản asset (valid)  E9: Destination account không là tài khoản asset (invalid) |
| **Dropdown Foreign amount** | C5: Dropdown Foreign amount là Euro hoặc British Pound hoặc Hungarian forint hoặc US Dollar | E10: Dropdown Foreign amount là Euro (valid)  E11: Dropdown Foreign amount là British Pound (valid)  E12: Dropdown Foreign amount là Hungarian forint (valid)  E13: Dropdown Foreign amount là US Dollar (valid) |
| **Foreign amount** | C6: Foreign amount >= 0 | E14: Foreign amount >= 0 (valid)  E15: Foreign amount < 0 (invalid) |
| **Date** | C7: Date hợp lệ | E16: Date hợp lệ (valid)  E17: Date không hợp lệ (invalid) |
| **Notification** |  | E18: Thông báo lỗi |

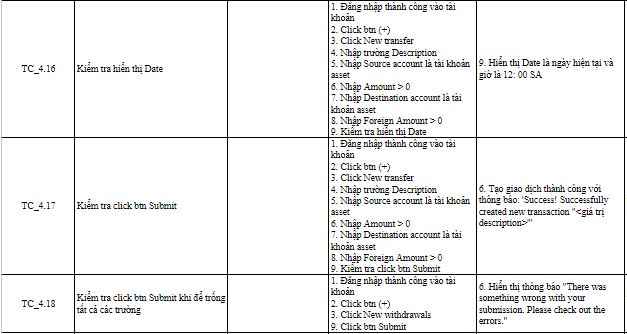
### Test case:

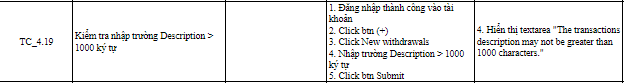












## New category:

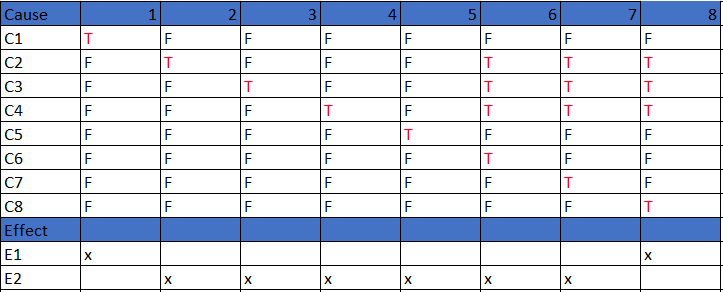
### Xác định điều kiện:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| **1. Name** | Tên category | Y | 1 <= Name <= 100 và Name chưa tồn tại |
| **2. Notes** | Ghi chú | N | Không có điều kiện. |
| **3. Attachments** | file đính kèm | N | Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB |
| **4. Notification** |  |  | Input không hợp lệ thì thông báo lỗi |

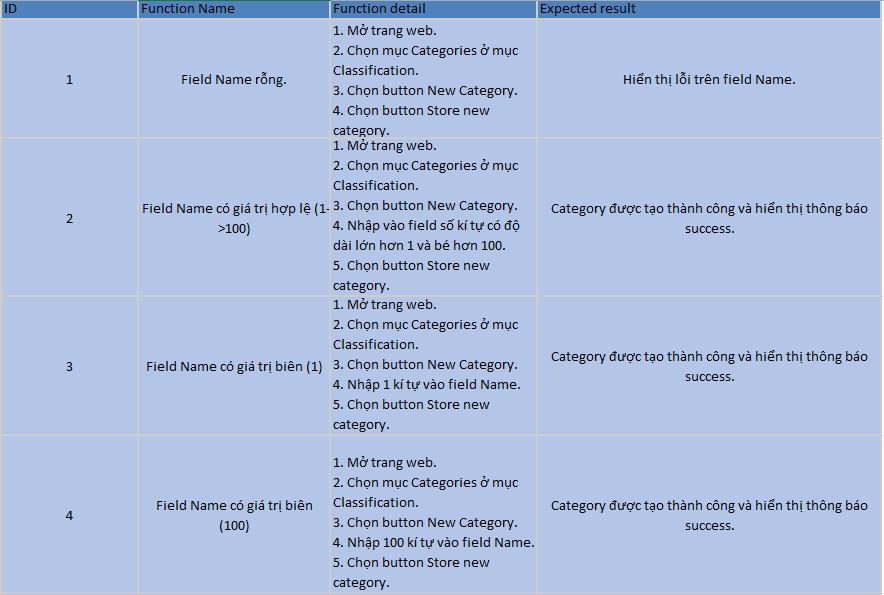
### Xác định cause và effect:

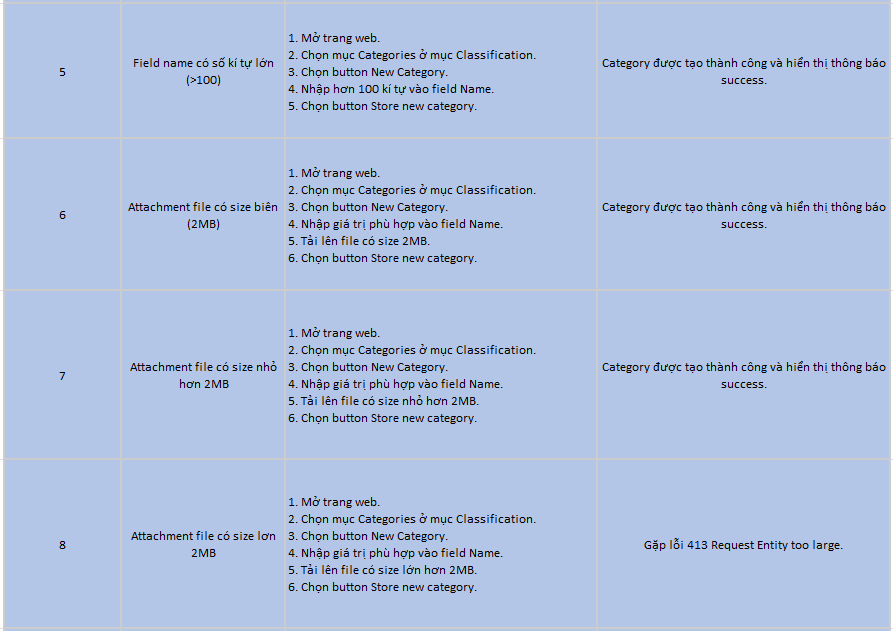
* 1. Cause:
* C1: Field Name rỗng.
* C2: Field Name có độ dài giá trị từ 1 đến 100.
* C3: Field Name có giá trị là 1.
* C4: Field Name có giá trị là 100.
* C5: Field Name có giá trị lớn hơn 100.
* C6: Attachment file có size 2MB.
* C7: Attachment file có size nhỏ hơn 2MB
* C8: Attachment file có size lớn hơn 2MB
  1. Effect:
* E1: Không thể tạo category trả về lỗi.
* E2: Tạo được category và hiển thị thông báo thành công.

### Decision table:



### Test cases:





## New Budget:

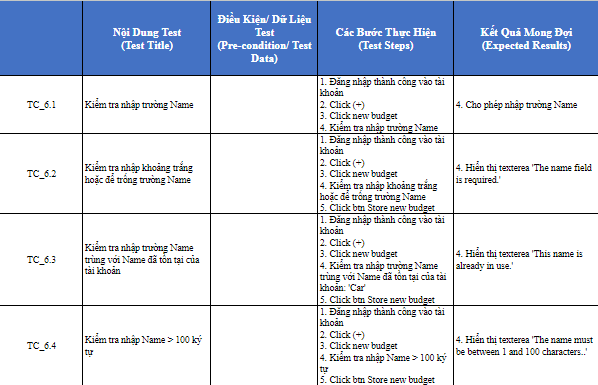
### Xác định điều kiện:

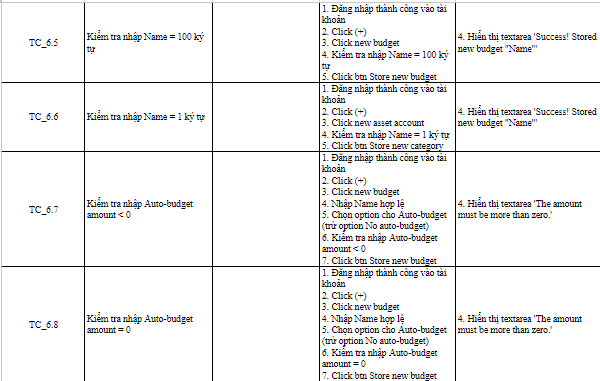
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| **1. Name** | tên budget | Y | 1 < Name < 100 ký tự và Name chưa tồn tại. |
| **2. Auto-budget** | Lựa chọn các option cho budget | N | Không có điều kiện gì. |
| **3. Currency** | Các loại đồng tiền | N | Bắt buộc phải chọn các option có trong Auto-budget. |
| **4. Auto-budget amount** | Nhập số tiền | N | Có giá trị 1 -> 100001709 và phải chọn các option có trong Auto-budget. |
| **5. Auto-budget period** | Thời gian cho mỗi lần thêm tiền. | N | Bắt buộc phải chọn các option có trong Auto-budget. |
| **6. Attachments** | file đính kèm | N | Attachments bao gồm tất cả định dạng Maximum file size: 2 MB |
| **8. Notification** |  |  | Input không hợp lệ thì thông báo lỗi |

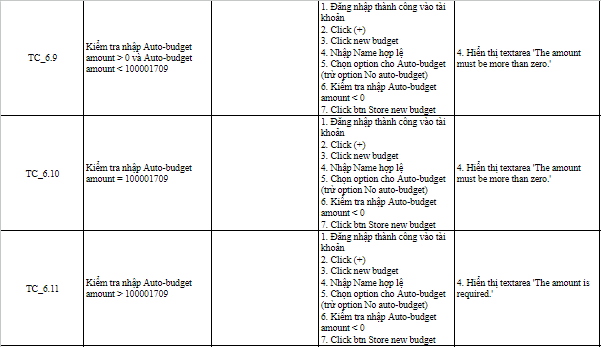
### Xác định cause và effect:

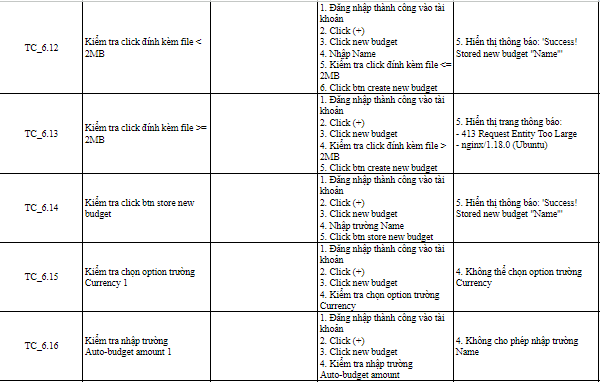
* 1. Cause:
* C1: Field Name rỗng.
* C2: Field Name có độ dài giá trị từ 1 đến 100.
* C3: Field Name có giá trị là 1.
* C4: Field Name có giá trị là 100.
* C5: Field Name có giá trị lớn hơn 100.
* C6: Auto-budget amount có giá trị nhỏ hơn 0.
* C7: Auto-budget amount có giá trị bằng 0.
* C8: Auto-budget amount có giá trị trong khoảng 0->100001709.
* C9: Auto-budget amount có giá trị bằng 100001709.
* C10: Auto-budget amount có giá trị lớn hơn 100001709.
* C11: Attachment file có size 2MB
* C12: Attachment file có size nhỏ hơn 2MB
* C13: Attachment file có size lớn hơn 2MB
  1. Effect:
* E1: Không tạo được budget và hiển thị thông báo lỗi.
* E2: Tạo được budget và hiển thị thông báo thành công.

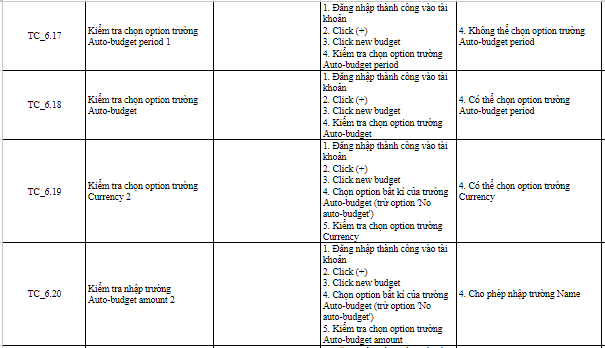
### Test cases:

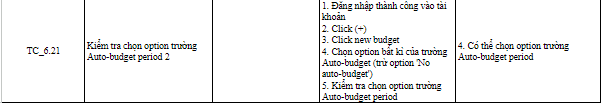












## Create new bill:

### Xác định đầu vào và các điều kiện:

| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Name** | Tên tài khoản | Y | none |
| 1. **Currency** | Tiền tệ | Y | C1: thuộc [Euro, British Pound, Hungarian forint, US Dollar]. |
| 1. **Minimum amount** | Khoản tiền bé nhất | Y | C2: là giá trị số |
| 1. **Maximum amount** | Khoản tiền lớn nhất | Y | C3: là giá trị số.  C4: lớn hơn hoặc bằng minimum amount. |
| 1. **Date** | Ngày lập | Y | C5: có kiểu mm/dd/yyyy |
| 1. **Repeats** | Lặp lại | Y | C6: thuộc [daily, weekly, monthly, quarterly, every half-year, yearly] |
| 1. **Skip** | Số lần lượt bỏ | Y | C7: là giá trị số |
| 1. **End date** | Ngày cuối cùng | N | C8: có kiểu mm/dd/yyyy |
| 1. **Extension date** | Ngày gia hạn | N | C9: có kiểu mm/dd/yyyy |
| 1. **Notes** | Chú thích | N | none |
| 1. **Attachments** | Thêm file hiển thị | N | C10: là file <= 2MB |
| 1. **Group** | Nhóm | N | none |
| 1. **Return here** | Trở về màn hình này | N | C11: kiểu true/false. |

### Xác định lớp tương đương:

C1: Currency thuộc [Euro, British Pound, Hungarian forint, US Dollar]:

E1: Currency thuộc [Euro, British Pound, Hungarian forint, US Dollar] (valid).

E2: Currency không thuộc [Euro, British Pound, Hungarian forint, US Dollar] (invalid).

C2: Minimum amount là giá trị số:

E3: Minimum amount là giá trị số (valid).

E4: Minimum amount không là giá trị số (invalid).

C3: Maximum amount là giá trị số:

E5: Maximum amount là giá trị số (valid).

E6: Maximum amount không là giá trị số (invalid).

C4: Maximum amount >= Minimum amount:

E7: Maximum amount >= Minimum amount (valid).

E8: Maximum amount < Minimum amount (invalid).

C5: Date có kiểu mm/dd/yyyy:

E9: Date có kiểu mm/dd/yyyy (valid).

E10: Date không có kiểu mm/dd/yyyy (invalid).

C6: Repeats thuộc [daily, weekly, monthly, quarterly, every half-year, yearly]:

E11: Repeats thuộc [daily, weekly, monthly, quarterly, every half-year, yearly] (valid)

E12: Repeats không thuộc [daily, weekly, monthly, quarterly, every half-year, yearly] (invalid).

C7: Skip là giá trị số:

E13: Skip là giá trị số (valid).

E14: Skip không là giá trị số (invalid).

C8: End date có kiểu mm/dd/yyyy:

E15: End date không có giá trị (valid).

E16: End date có kiểu mm/dd/yyyy (valid).

E17: End date không có kiểu mm/dd/yyyy (invalid).

C9: Extension date có kiểu mm/dd/yyyy:

E18: Extension date không có giá trị (valid).

E19: Extension date có kiểu mm/dd/yyyy (valid).

E20: Extension date không có kiểu mm/dd/yyyy (invalid).

C10: Attachments là file <= 2MB:

E21: Attachments không có file (valid).

E22: Attachments là file <= 2MB (valid).

E23: Attachments là file > 2MB (invalid).

C11: Return here có kiểu true/false:

E24: Return here có kiểu true/false (valid).

E25: Return here không có kiểu true/false (invalid).

Tiếp theo xét tiếp đến các trường bắt buộc nhập:

C12: Trường Name là trường bắt buộc nhập:

E26: trường Name có giá trị (valid).

E27: trường Name bị bỏ trống (invalid).

C13: Trường Minimum amount có giá trị:

E28: Trường Minimum amount có giá trị (valid).

E29: Trường Minimum amount không có giá trị (invalid).

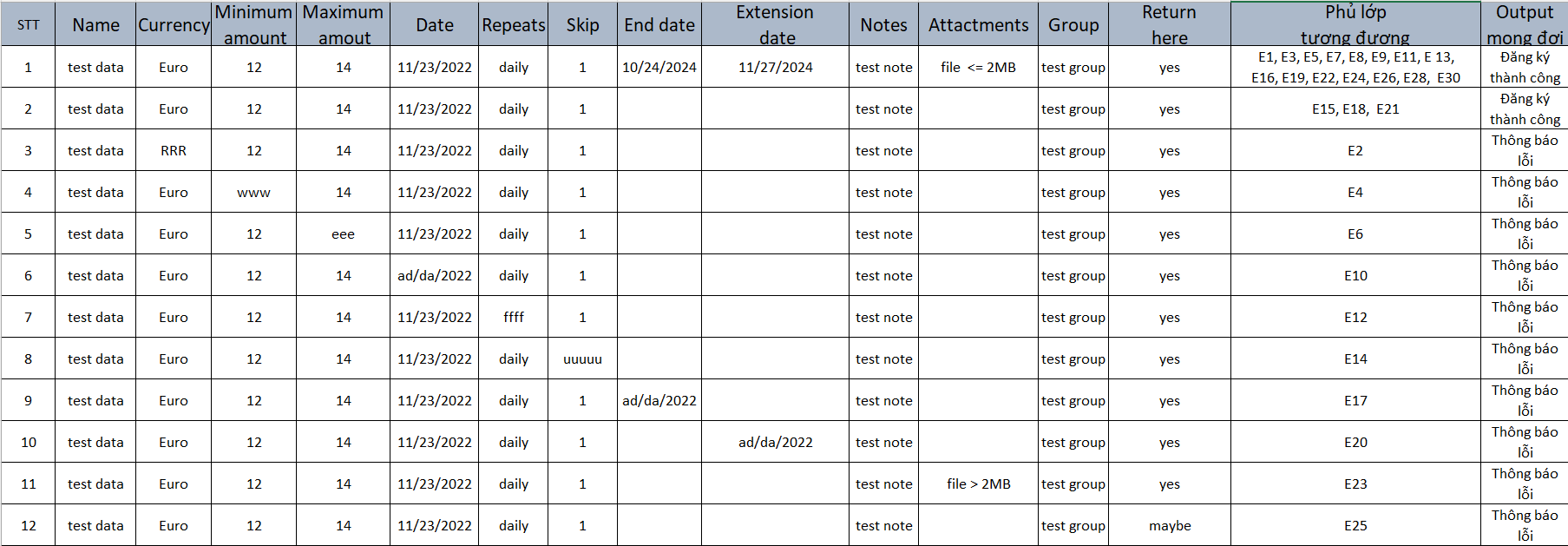
C14: Trường Maximum amount có giá trị:

E30: Trường Maximum amount có giá trị (valid).

E31: Trường Maximum amount không có giá trị (invalid).

E32: Trường Name chỉ có giá trị số (valid) (xét thêm tránh rủi ro).

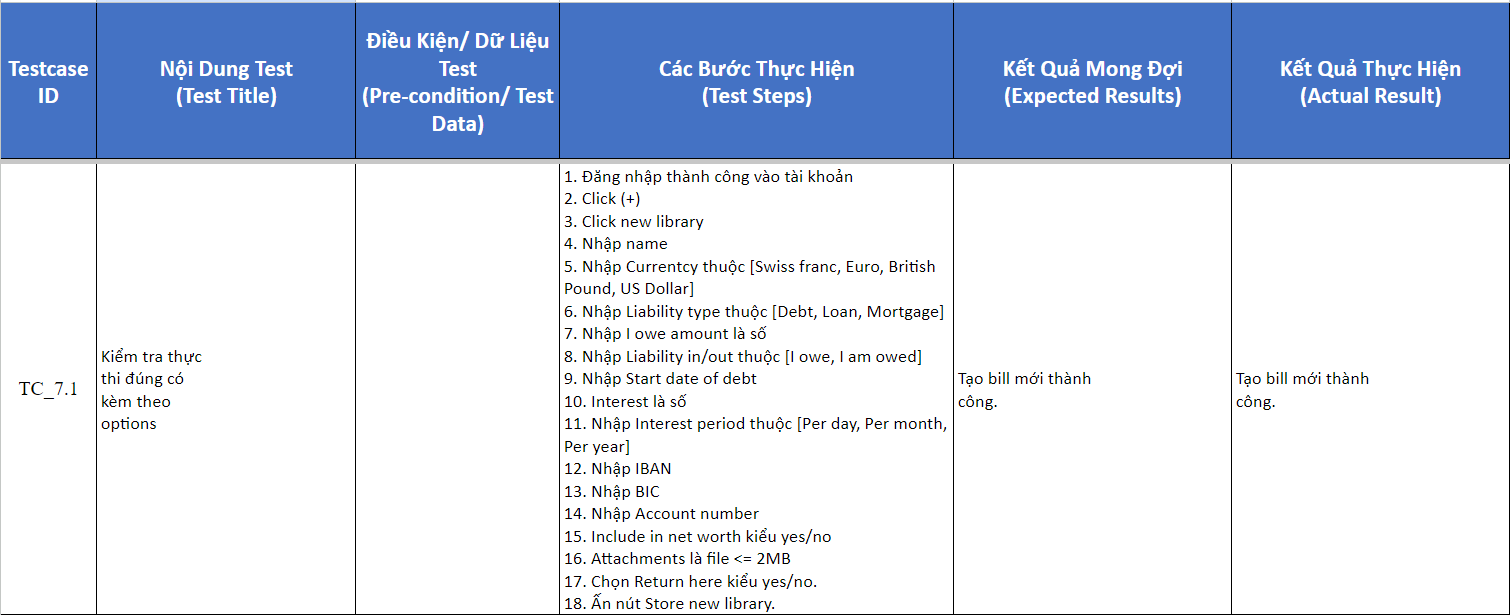
### Thiết kế test data:

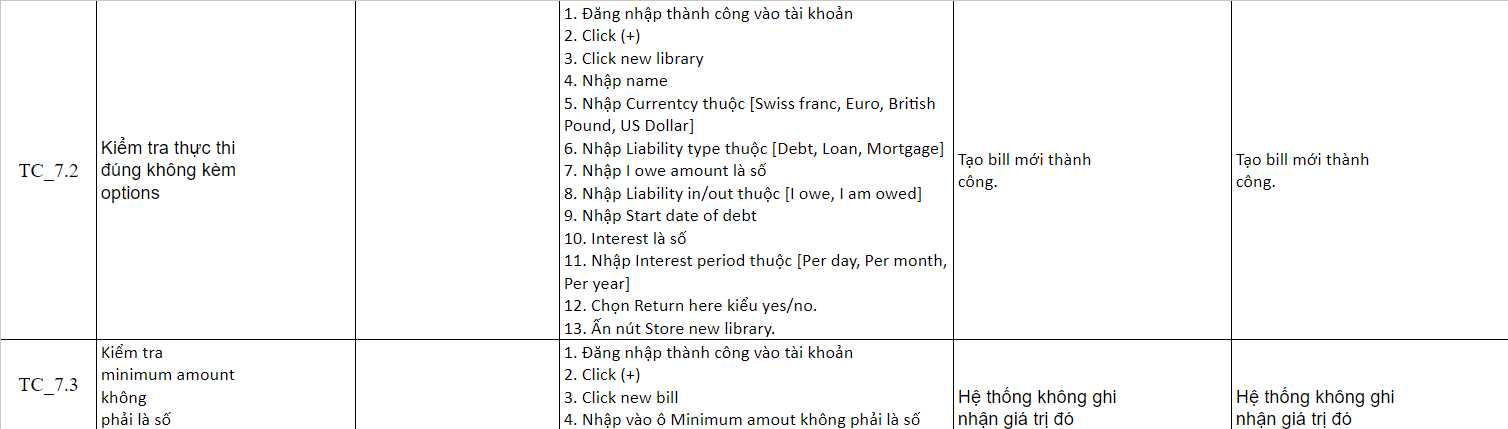


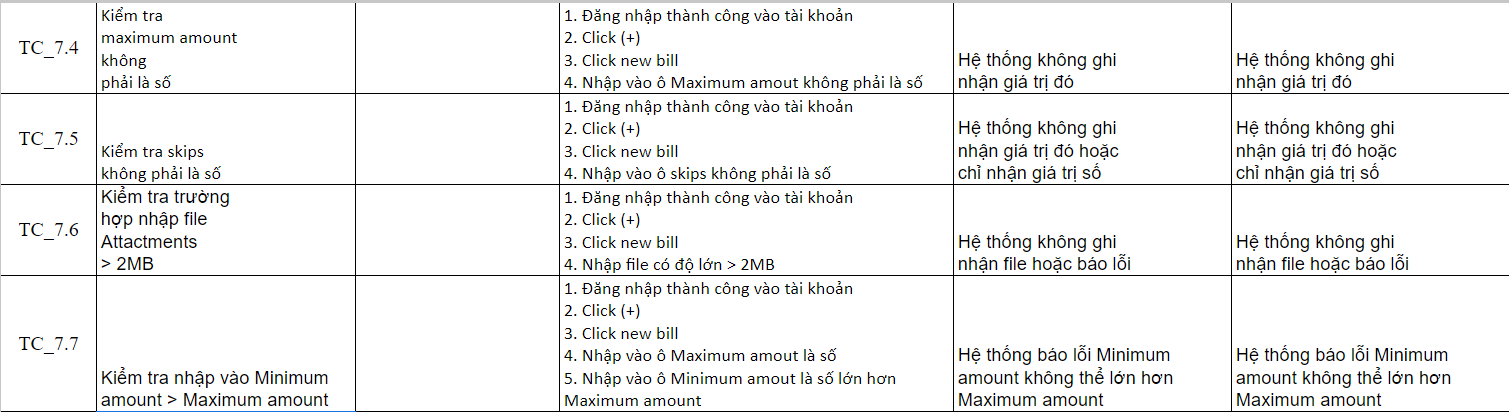


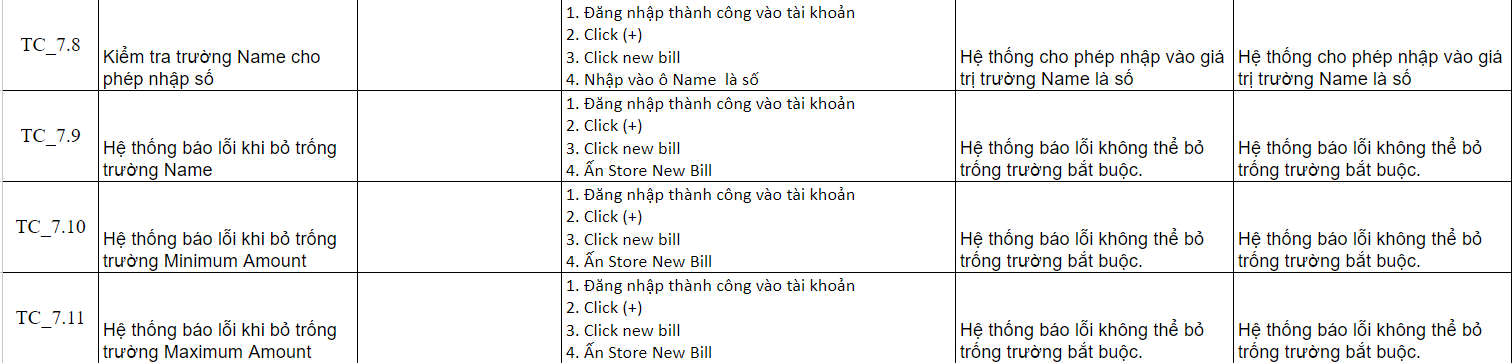
### Thiết kế test case:

Sau khi loại bỏ một số E dư thừa mà được hệ thống lượt qua rồi, và sắp xếp lại thứ tự cho hợp lý ta được các test case sau đây:

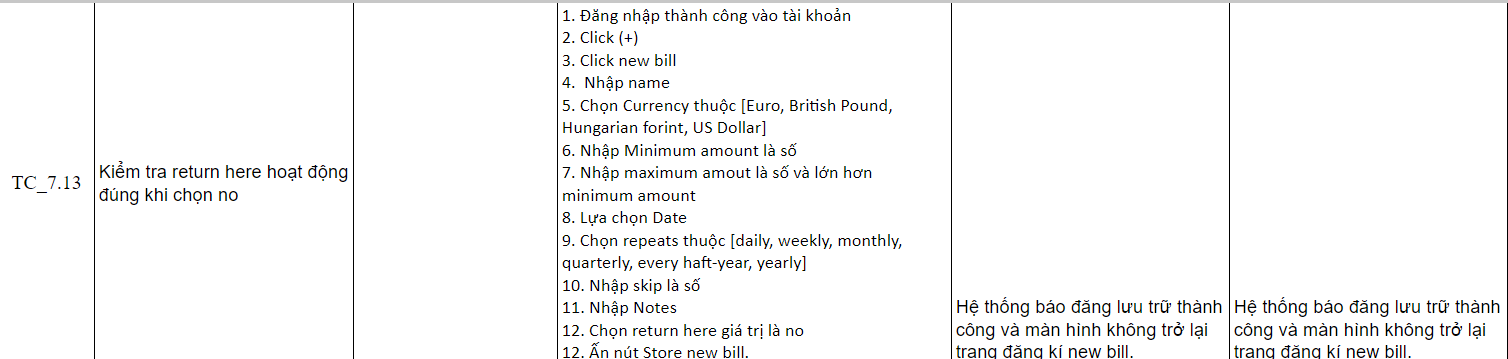












## Create new liability

### Xác định đầu vào và các điều kiện:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện** |
| 1. **Name** | Tên tài khoản | Y | none |
| 1. **Currency** | Tiền tệ | Y | C1: Currency thuộc [Swiss franc, Euro, British Pound, US Dollar] |
| 1. **Liability type** | Quy trách nhiệm | Y | C2: Liability type thuộc [Debt, Loan, Mortgage] |
| 1. **I owe amount** | Sở hữu số lượng | Y | C3: I owe amount là giá trị số |
| 1. **Liability in/out** | Thuộc trong hay ngoài | Y | C4: Liability in/out thuộc [I owe…, I am owed…] |
| 1. **Start date of debt** | Ngày bắt đầu | Y | C5: Start date of debt là kiểm mm/dd/yyyy |
| 1. **Interest** | % lãi suất | Y | C6: Interest là giá trị số |
| 1. **Interest period** | Khoảng thời gian | Y | C7: Interest period thuộc [Per day, Per month, Per year] |
| 1. **IBAN** | Số tài khoản quốc tế | N | none |
| 1. **BIC** | Mã định danh ngân hàng | N | none |
| 1. **Account number** | Số tài khoản | N | none |
| 1. **Include in net worth** | Có bao gồm giá trị ròng | N | C8: Include in net worth kiểu yes/no |
| 1. **Notes** | Chú thích | N | none |
| 1. **Attachments** | Thêm dữ liệu file | N | C9: Attachments là file <= 2MB |
| 1. **Return here** | Trả về màn hình này | N | C10: Return here kiểu yes/no |

### Xác định các lớp tương đương:

C1: Currency thuộc [Swiss franc, Euro, British Pound, US Dollar]:

E1: Currency thuộc [Swiss franc, Euro, British Pound, US Dollar] (valid).

E2: Currency không thuộc [Swiss franc, Euro, British Pound, US Dollar] (invalid).

C2: Liability type thuộc [Debt, Loan, Mortgage]:

E3: Liability type thuộc [Debt, Loan, Mortgage] (valid).

E4: Liability type không thuộc [Debt, Loan, Mortgage] (invalid).

C3: I owe amount là giá trị số:

E5: I owe amount là giá trị số (valid).

E6: I owe amount không là giá trị số (invalid).

C4: Liability in/out thuộc [I owe…, I am owed…]:

E7: Liability in/out thuộc [I owe…, I am owed…] (valid).

E8: Liability in/out không thuộc [I owe…, I am owed…] (invalid).

C5: Start date of debt là kiểm mm/dd/yyyy:

E9: Start date of debt là kiểm mm/dd/yyyy (valid).

E10: Start date of debt là rỗng (valid).

E11: Start date of debt không là kiểm mm/dd/yyyy (invalid).

C6: Interest là giá trị số:

E12: Interest là giá trị số (valid).

E13: Interest không là giá trị số (invalid).

C7: Interest period thuộc [Per day, Per month, Per year]:

E14: Interest period thuộc [Per day, Per month, Per year] (valid).

E15: Interest period không thuộc [Per day, Per month, Per year] (invalid).

C8: Include in net worth kiểu yes/no:

E16: Include in net worth kiểu yes/no (valid).

E17: Include in net worth không là kiểu yes/no (invalid).

C9: Attachments là file <= 2MB:

E18: Attachments là none (valid).

E19: Attachments là file <= 2MB (valid).

E20: Attachments là file > 2MB (invalid).

C10: Return here kiểu yes/no:

E21: Return here kiểu yes/no (valid).

E22:Return here không là kiểu yes/no (invalid).

Ngoài ra ta cần xét thêm trường hợp bắt buộc và một số trường hợp dễ gây ra lỗi:

C11: Trường Name phải có giá trị:

E23: Trường Name có giá trị (valid).

E24: Trường Name bị bỏ trống (invalid).

C12: Trường I owe amount phải có giá trị:

E25: Trường I owe amount có giá trị (valid).

E26: Trường I owe amount không có giá trị (invalid).

C13: Trường Interest phải có giá trị:

E27: Trường Interest có giá trị (valid).

E28: Trường Interest không có giá trị (invalid).

C14: Trường Start date of debt có giá trị:

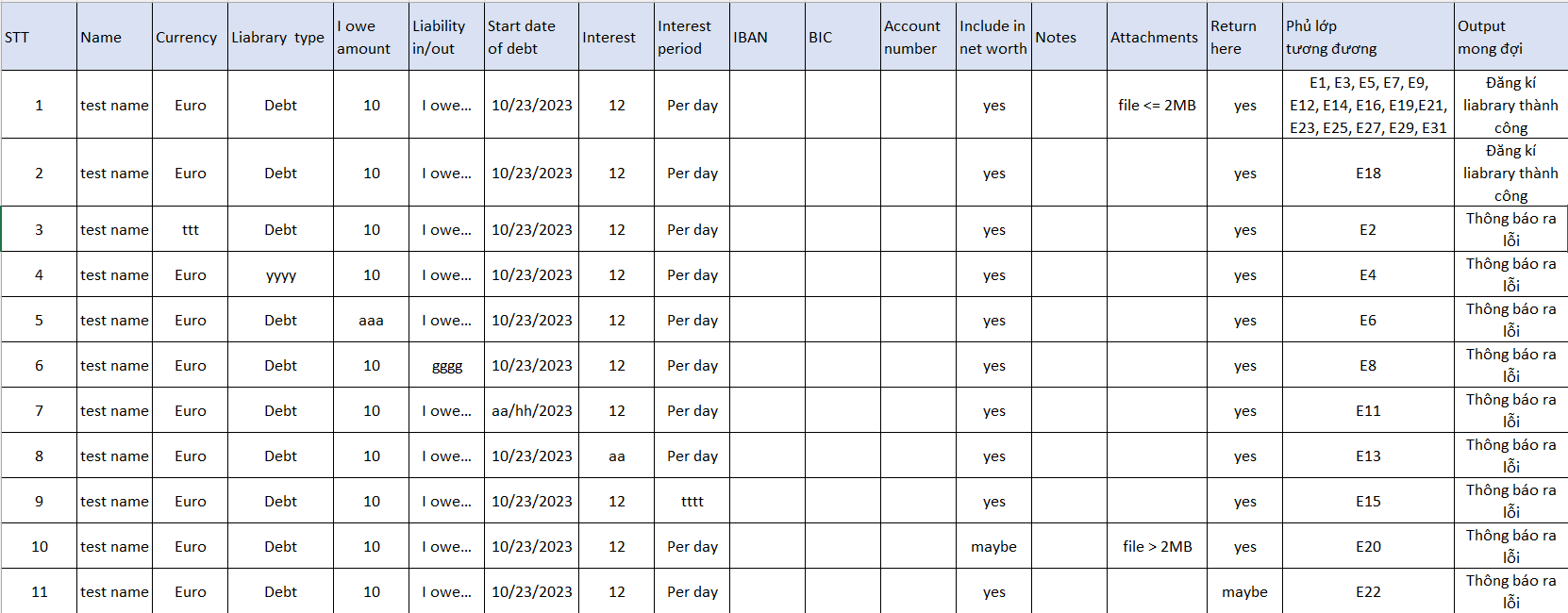
E29: Trường Start date of debt có giá trị (valid).

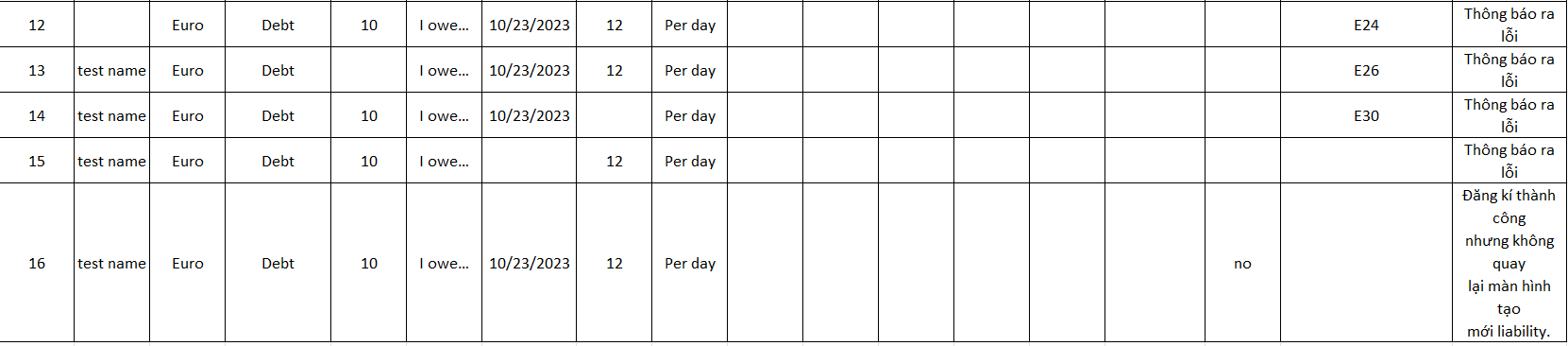
E30: Trường Start date of debt không có giá trị (invalid).

E31: Return here là giá trị yes (valid).

E32: Return here là giá trị no (valid).

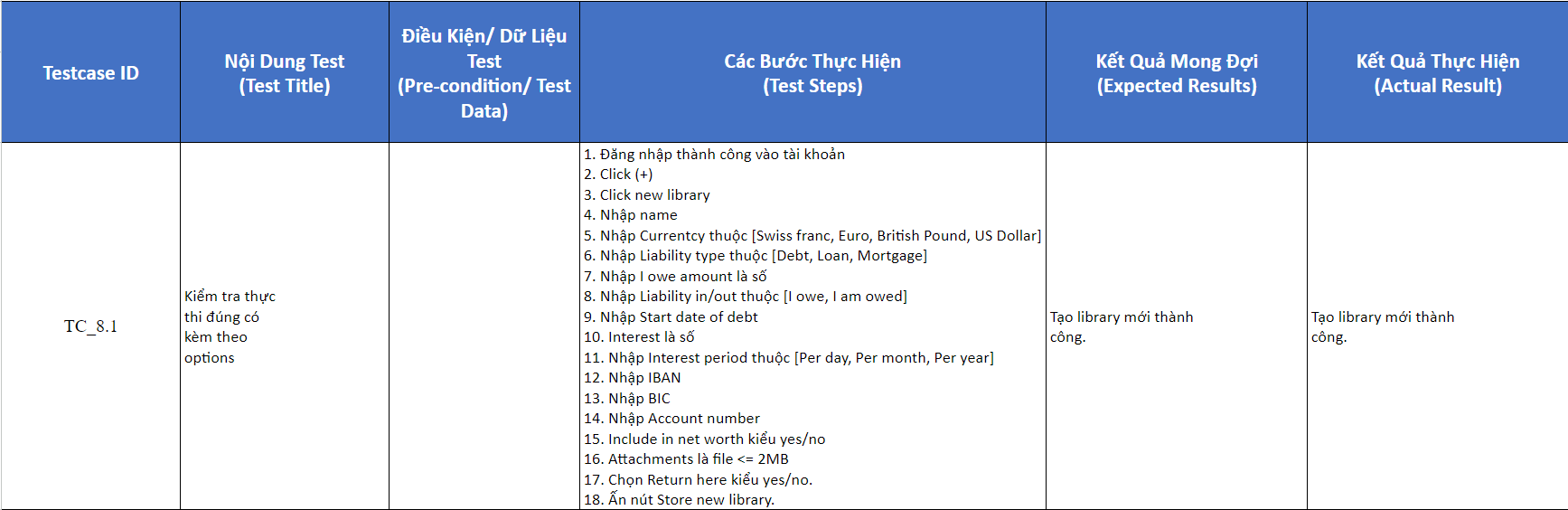
### Thiết kế test data:

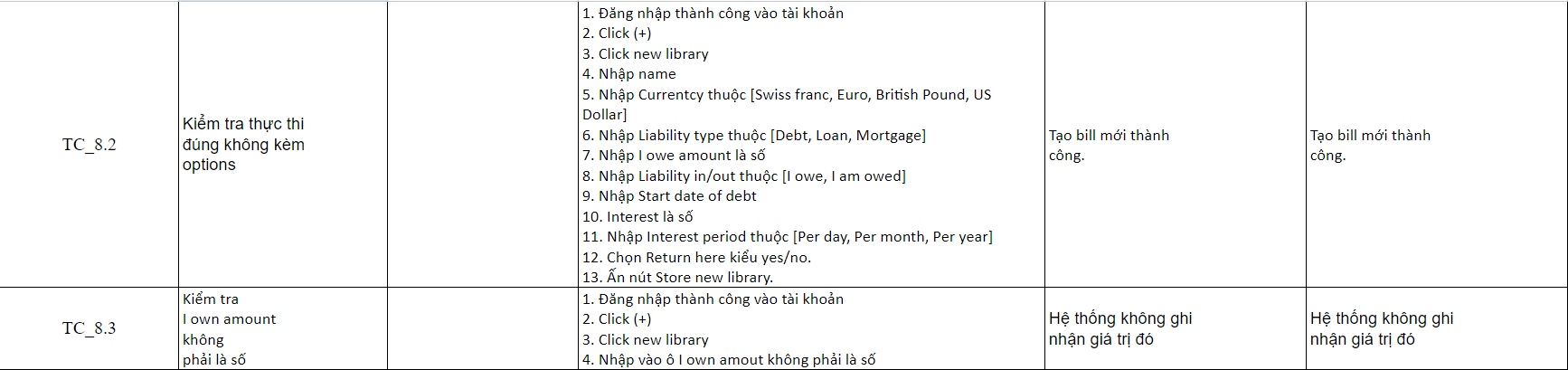


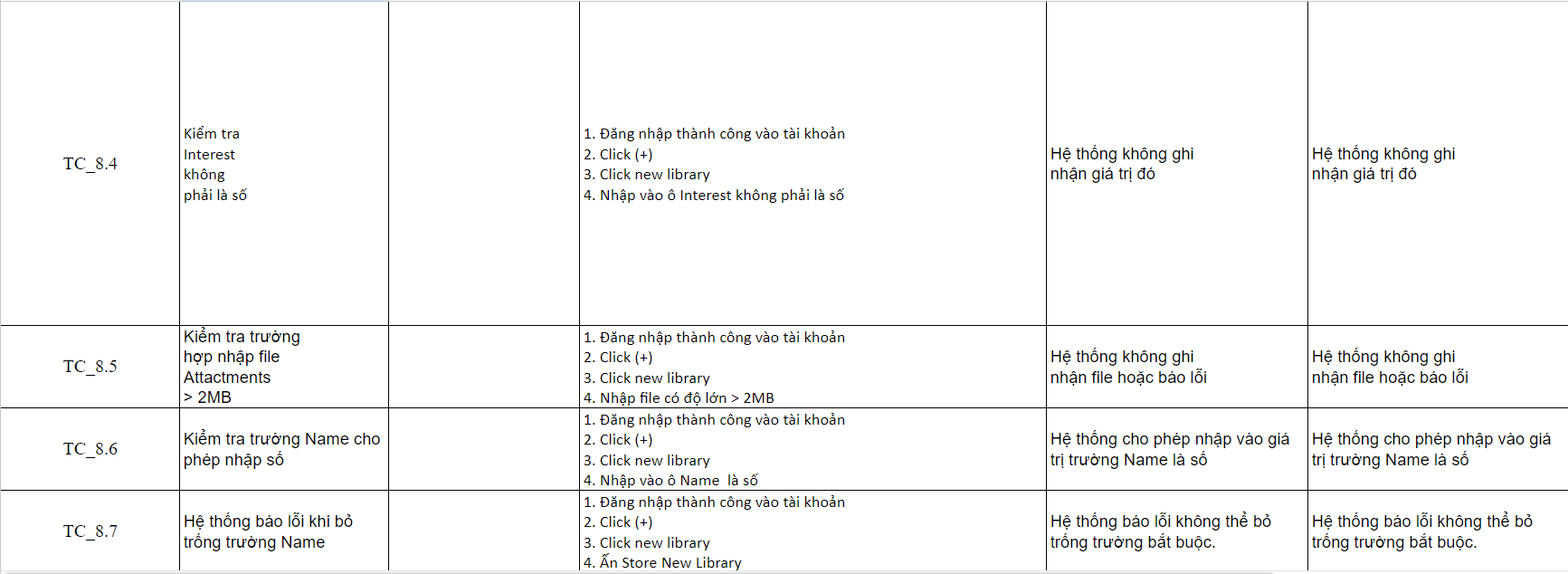


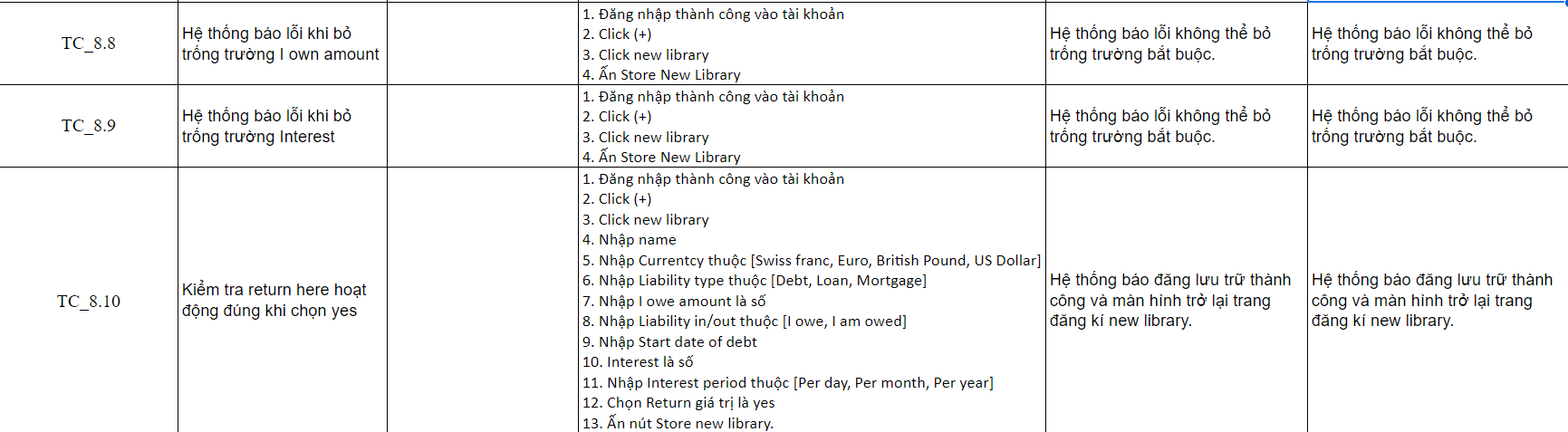
### Thiết kế test case:

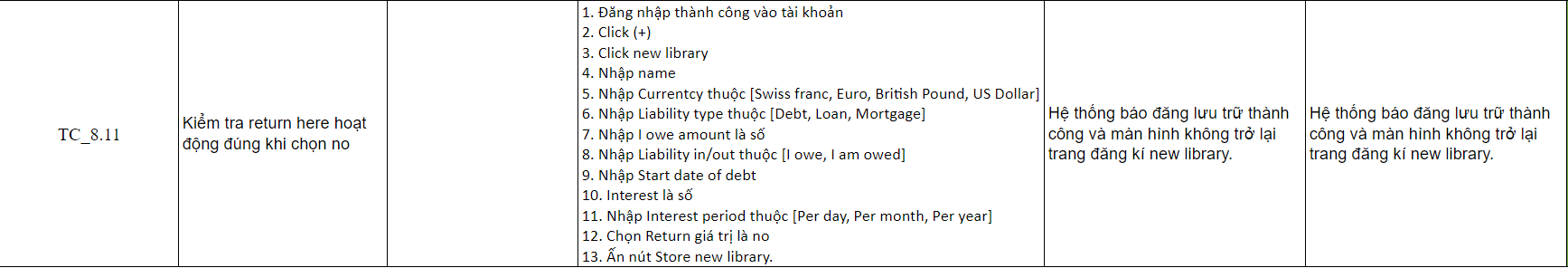
Sau khi loại bỏ một số E dư thừa mà được hệ thống lượt qua rồi, và sắp xếp lại thứ tự cho hợp lý ta được các test case sau đây:







****

****

# 