Testování GDPR

Obsah

[Úvod 1](#_Toc29420503)

[Cíl projektu 2](#_Toc29420504)

[Testovací Data 2](#_Toc29420505)

[Testovací strategie 2](#_Toc29420506)

[Testované funkce 2](#_Toc29420507)

[Stanovení úrovní testování 3](#_Toc29420508)

[Příprava testovacích scénářů 4](#_Toc29420509)

[Mezní podmínky a třídy ekvivalence 4](#_Toc29420510)

[Proměnné pro vyplnění testu: 4](#_Toc29420511)

[Proměnné pro přidání informačního systému: 4](#_Toc29420512)

[Proměnné pro zadání formu uchování dat: 6](#_Toc29420513)

[Proměnné pro Dodavatele: 6](#_Toc29420514)

[N-way testování 7](#_Toc29420515)

[Testovací scénáře 11](#_Toc29420516)

[Proces pro vyplnění testu. 11](#_Toc29420517)

[Proces pro přidání informačních systémů. 12](#_Toc29420518)

[Proces pro přidání forem pro uchování osobních dat. 13](#_Toc29420519)

[4.Proces přidání dodavatele 14](#_Toc29420520)

[Zvolené testy 14](#_Toc29420521)

[Závěr 15](#_Toc29420522)

# Úvod

Pro testování jsem vybral část mé práce, při kterém jsem vytvořil webovou aplikaci, která slouží jakožto nástroj pro hledání uložiště osobních dat ve firmách. V aplikace je několik rolí, zde uvedu pouze 3:

Admin:

Role, která monitoruje celí průběh a na konci vidí výsledný dashboard

Zaměstnanec:

Role, pro všechny pracovníky ve firmě, které byli na začátku definované.

IT pracovník:

Role, která oproti běžné roly ještě přidává informační systémy do aplikace.

Pro účely testovaní jsem zvolil několik formulářů, při kterém uživatel s rolí Zaměstnanec a IT pracovník musí projít zjednodušenou formou testu, aby věděl, co je osobní údaj, který bude vyplňovat v dalších krocích. Poté uživatel s rolí IT pracovník tak vyplní informační systémy, které jsou ve firmě. Následně uživatele s rolí Zaměstnanec, IT pracovník zvolí formu uchování dat. Na základě toho vyplní příslušný formulář. Dále uživatelé s rolí Zaměstnanec, IT pracovník bude moct zvolit, zdali má nebo nemá dodavatele a přidat jej.

# Cíl projektu

Cílem projektu není otestovat celou aplikaci, ale zaměřím se pouze na část, která je nejzranitelnější z důvodu, že do ní může uživatel vkládat různé typy dat.

# Testovací Data

Pro testování jsem vybral 3 datové vstup:

1. Data pro přidání Informačního systému a správce tohoto systému
2. Data pro vytvoření elektronické a papírové formy uložení
3. Data pro vytvoření Dodavatele

# Testovací strategie

Vzhledem k povaze aplikace, že se jedná převážně o proces, který je definovaný BPMN diagramem tak není možné jednotkové testování, proto jsem zvolil testování pomocí Serenity a frontend-ové testování samotné aplikace.

## 

## Testované funkce

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Požadavek | Komponenta systému |
| **1** | **Systém nepustí uživatele, pokud neprojde testem** | Test po naučné části |
| 1.1 | Každá otázka v testu má právě jedno správné řešení | Test po naučné části |
| 1.2 | Nevyplněná otázka funguje jako nesprávná odpověď | Test po naučné části |
| 1.3 | Každá otázka má N možných odpovědí, které lze vybrat současně | Test po naučné části |
| 1.4 | Test nepustí uživatele, pokud udělá chybu v testu | Test po naučné části |
| **2** | **Systém nespadne pro vkládání běžných dat od uživatele** | Forma uchování dat |
| 2.1 | Uživatel muže přidat elektronickou formu uchování osobních dat | Forma uchování dat |
| 2.2 | Uživatel může přidat papírovou formu uchování osobních dat | Forma uchování dat |
| 2.3 | Uživatel nemusí vybrat žádnou z možností | Forma uchování dat |
| 2.4 | Uživatel může vybrat jak elektronickou, tak papírovou formu uchování | Forma uchování dat |
| 2.5 | Uživatel může přidat N elektronických i N papírových forem uchování osobních dat | Forma uchování dat |
| 2.6 | Uživatel typu IT pracovník může přidat správce informačního systém | Přidání Informačních systémů do procesu |
| 2.7 | Uživatel typu IT pracovník může přidat N informačních systémů | Přidání Informačních systémů do procesu |
| 2.8 | Uživatel muže přidat jednoho nebo více dodavatelů | Externí dodavatelé |
| 2.9 | Uživatel může vybrat který informační systém, do kterého má dodavatel přístup | Externí dodavatelé |
| **3** | **Systém vypíše všechny uložená data od uživatele na výsledném přehledu** | Dashboard |
| 3.1 | Výsledný přehled bude rozdělen na části | Dashboard |
| 3.2 | Výsledný přehled bude odpovídat vloženým datům | Dashboard |
| 3.3 | Výsledný přehled nebude viditelný pro běžného uživatele ale jen pro managera | Dashboard |

## Stanovení úrovní testování

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Třída rizika | | Pravděpodobnost selhání | | |
| Vysoké (H) | Střední (M) | Nízké (L) |
| Možné poškození v případě selhání | Vysoké | A | B | B |
| Střední | B | B | C |
| Nízké | C | C | C |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Požadavek | Možné poškození | Pravděpodobnost selhání | Třída rizika |
| **1** | **Systém nepustí uživatele, pokud neprojde testem** |  |  |  |
| 1.1 | Každá otázka v testu má právě jedno správné řešení | Uživatel nebude schopen pokračovat v procesu (A) | Nízká (L) | B |
| 1.2 | Nevyplněná otázka funguje jako nesprávná odpověď | Uživatel nebude řádně poučen (B) | Nízká (L) | C |
| 1.3 | Každá otázka má N možných odpovědí, které lze vybrat současně | Pokud bude otázka s více správnými nebude možné test dokončit (A) | Nízká (L) | C |
| 1.4 | Test nepustí uživatele, pokud udělá chybu v testu | Uživatel nebude dostatečně poučen.  (B) | Nízká (L) | A |
| **2** | **Systém nespadne pro vkládání běžných dat od uživatele** |  |  |  |
| 2.1 | Uživatel muže přidat elektronickou formu uchování osobních dat | Snížená efektivita procesu (C) | Nízká (L) | C |
| 2.2 | Uživatel může přidat papírovou formu uchování osobních dat | Snížená efektivita procesu (C) | Nízká (L) | C |
| 2.3 | Uživatel nemusí vybrat žádnou z možností | Uživatel nemůže pokračovat dál (C) | Nízká (L) | C |
| 2.4 | Uživatel může vybrat jak elektronickou, tak papírovou formu uchování | Snížená efektivita procesu (C) | Nízká (L) | C |
| 2.5 | Uživatel typu IT pracovník může přidat správce informačního systém | Snížená efektivita procesu (C) | Nízká (L) | C |
| 2.6 | Uživatel typu IT pracovník může přidat N informačních systémů | Snížená efektivita procesu (C) | Nízká (L) | C |
| 2.7 | Uživatel může přidat N elektronických i N papírových forem uchování osobních dat | Snížená efektivita procesu (C) | Střední (M) | C |
| 2.7 | Uživatel muže přidat jednoho nebo více dodavatelů | Snížená efektivita procesu (C) | Střední (M) | C |
| 2.9 | Uživatel může vybrat který informační systém, do kterého má dodavatel přístup | Nekompletní data | Nízká (L) | B |
| **3** | **Systém vypíše všechny uložená data od uživatele na výsledném přehledu** |  |  |  |
| 3.1 | Výsledný přehled bude rozdělen na části | Nepřehlednost dashboardu | Nízká (L) | C |
| 3.2 | Výsledný přehled bude odpovídat vloženým datům | Chybné data | Nízká (L) | A |
| 3.3 | Výsledný přehled viditelný pro admina | Nemožnost admina se podívat na výsledek | Nízká (L) | A |

# Příprava testovacích scénářů

## Mezní podmínky a třídy ekvivalence

### Proměnné pro vyplnění testu:

Vzhledem k tomu že test je formou A, B, C a uživatel pouze zaškrtává která otázka je podle něj pravda tak nemá příliš mnoho možností.

* Otázky:
  + Validní:
    - True
    - False
  + Nevalidní:
    - Null

### Proměnné pro přidání informačního systému:

Zde dochází také k větvení, aby bylo možné nemít žádný informační systém.

* Máte informační systém:
  + Validní:
    - True
    - False
    - Null

Pokud je zvoleno True pak další možnosti:

* Název:
  + Validní:
    - Název informačního systému
  + Nevalidní:
    - Nic nevyplněno
    - XSS script, atd…
    - Email
    - Pouze číslo
    - Url
* Url:
  + Validní:
    - Příslušná url, kde se dá přistoupit k informačnímu systému
  + Nevalidní:
    - Nic nevyplněno
    - Pouze číslo
    - Text, který není url
    - Email
    - Pouze číslo
    - XSS script, atd…
* Popis
  + Validní:
    - Název informační systému ve firmě, který se běžně používá ale není to jeho skutečný název
    - Stručný popis informačního systému
  + Nevalidní:
    - Email
    - Pouze číslo
    - XSS script, atd…
    - Url
* Jméno správce informační systému
  + Validní:
    - Jméno a příjmení
  + Nevalidní:
    - Pouze číslo
    - XSS script, atd…
    - Url
    - Email
* Email správce
  + Validní:
    - Email
  + Nevadní:
    - Text, který není email
    - Čísla
    - Url
    - XSS script, atd…
* Telefon na správce
  + Validní:
    - Telefonní číslo
  + Nevalidní:
    - Libovolný text
    - XSS script, atd…
    - Url

### Proměnné pro zadání formu uchování dat:

Zde dochází k větvení, aby bylo možné pokrýt všechny případy tak první částí jsou dva checkboxy které při zaškrtnutí zobrazí další možné pole které musí uživatel vyplnit.

* Elektronické:
  + Validní:
    - True, False, Null

Pokud je zvoleno True pak další možnosti:

* Informační systém:
  + Validní:
    - Výběr informačních systémů z databáze
  + Nevalidní:
    - Nevybráno nic
* Síťový disk:
  + Validní:
    - Tru, False

Pokud je zvoleno True nové pole:

* + Validní:
    - Cesta k umístění dat na síťovém disku ve formě
  + Nevalidní:
    - Čísla
    - Url
    - XSS script, atd…
* Papírové:
  + Validní:
    - True, False, Null

Pokud je zvoleno True pak další možnosti:

* Umístění:
  + Validní:
    - Umístěný papírových dat ve firmě. Např číslo šanonu nebo regálu ve formě
  + Nevalidní:
    - XSS script, atd…

### Proměnné pro Dodavatele:

Zde dochází také k větvení, aby bylo možné nemít žádného dodavatele a skok přeskočit v první části:

* Máte dodavatele:
  + Validní:
    - True, False, Null

Pokud je zvoleno True pak další možnosti:

* Jméno Dodavatele:
  + Validní:
    - Název externího dodavatele, který se stará
  + Nevalidní:
    - Nevybráno nic
* Popis
  + Validní:
    - Popis, o co se stará, externí dodavatel
  + Nevalidní:
    - Čísla
    - XSS script, atd…
* Informační systém, který spravuje:
  + Validní:
    - Výběr z možných informačních systémů ve firmě

# N-way testování

Pro 3-way testování jsem vybral část kdy uživatel s rolí IT pracovník přidává nový informační systém. Pro vygenerování jsem použil nástroj ACTS3.0.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case No. | Nazev | Url | Popis | Jmeno\_spravce | Email | Telefon |
| 1 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 2 | SAS | http://test | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 3 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 4 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 5 | SAS | test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 6 | SAS | 78946 | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 7 | SAS | XSS SCRIPT | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 8 | SAS | test@test.com | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 9 | null | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 10 | XSS SCRIPT | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 11 | 8 | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 12 | test@test | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 13 | SAS | test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 14 | SAS | 78946 | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 15 | SAS | XSS SCRIPT | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 16 | SAS | test@test.com | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 17 | null | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 18 | XSS SCRIPT | http://test | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 19 | 8 | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 20 | test@test | http://test | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 21 | SAS | http://test | popis | XSS SCRIPT | test@test.com | 73285478 |
| 22 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | 33 | test@test.com | 73285478 |
| 23 | SAS | http://test | popis | 3 | test@test.com | 73285478 |
| 24 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | http://test | test@test.com | 73285478 |
| 25 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | text | 73285478 |
| 26 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | 223 | 73285478 |
| 27 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | XSS SCRIPT | 73285478 |
| 28 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | http://test | 73285478 |
| 29 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | text | 73285478 |
| 30 | SAS | http://test | popis | null | 223 | 73285478 |
| 31 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | XSS SCRIPT | 73285478 |
| 32 | SAS | http://test | popis | null | http://test | 73285478 |
| 33 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | text |
| 34 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | XSS SCRIPT |
| 35 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | test@test.com |
| 36 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | text |
| 37 | SAS | http://test | popis | null | test@test.com | XSS SCRIPT |
| 38 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | test@test.com |
| 39 | SAS | http://test | http://test | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 40 | SAS | http://test | popis | 33 | test@test.com | 73285478 |
| 41 | SAS | http://test | popis | http://test | test@test.com | 73285478 |
| 42 | SAS | http://test | popis | null | test@test.com | text |
| 43 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | XSS SCRIPT |
| 44 | SAS | http://test | popis | null | test@test.com | test@test.com |
| 45 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | XSS SCRIPT | test@test.com | 73285478 |
| 46 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | 3 | test@test.com | 73285478 |
| 47 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | text |
| 48 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | XSS SCRIPT |
| 49 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | test@test.com |
| 50 | SAS | http://test | http://test | null | test@test.com | 73285478 |
| 51 | SAS | http://test | popis | null | text | 73285478 |
| 52 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | 223 | 73285478 |
| 53 | SAS | http://test | popis | null | XSS SCRIPT | 73285478 |
| 54 | SAS | http://test | popis | Jiri Padlo | http://test | 73285478 |
| 55 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | text | 73285478 |
| 56 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | 223 | 73285478 |
| 57 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | XSS SCRIPT | 73285478 |
| 58 | SAS | http://test | system pro zamestnancu | null | http://test | 73285478 |
| 59 | SAS | test | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 60 | SAS | 78946 | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 61 | SAS | XSS SCRIPT | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 62 | SAS | test@test.com | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 63 | SAS | test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 64 | SAS | 78946 | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 65 | SAS | XSS SCRIPT | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 66 | SAS | test@test.com | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 67 | null | http://test | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 68 | XSS SCRIPT | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 69 | 8 | http://test | popis | null | test@test.com | 73285478 |
| 70 | test@test | http://test | popis | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 71 | null | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 72 | XSS SCRIPT | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |
| 73 | 8 | http://test | system pro zamestnancu | Jiri Padlo | test@test.com | 73285478 |
| 74 | test@test | http://test | system pro zamestnancu | null | test@test.com | 73285478 |

Pro 2-way (Párové) jsem použil program allpairs. Testování pro přidání dat dodavatele.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| case | Nazev | Popis | InfSystem | pairings |
| 1 | Dovatel Elektro test | tohle je popis dodavatele elekro | SAS | 3 |
| 2 | null | tohle je popis dodavatele elekro | null | 3 |
| 3 | Dovatel Elektro test | 98989 | null | 3 |
| 4 | null | 98989 | SAS | 3 |
| 5 | Dovatel Elektro test | XSS SCRIPT | SAS | 2 |
| 6 | null | XSS SCRIPT | null | 2 |

Pro 2-way (Párové) jsem použil program allpairs. Testování pro přidání elektronické a papírové formy.

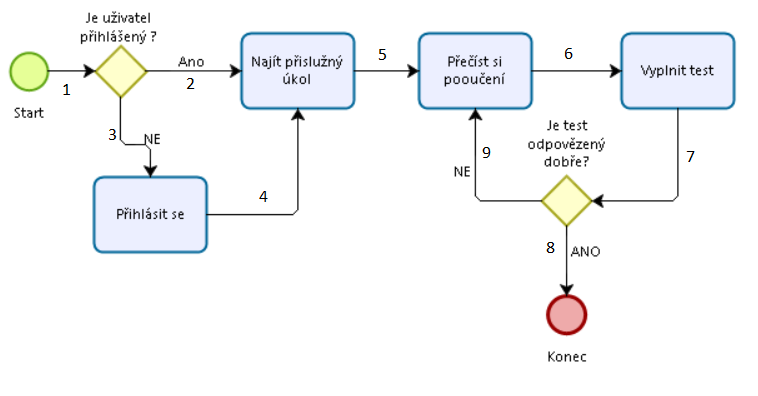
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| case | sitovy disk | InfSystem | papirove uloziste | pairings |
| 1 | D://test/test | SAS | regal5 A34 | 3 |
| 2 | D://test/test | null | null | 3 |
| 3 | 999 | null | regal5 A34 | 3 |
| 4 | 999 | SAS | null | 3 |
| 5 | http://test/test | SAS | XSS SCRIPT | 3 |
| 6 | http://test/test | null | regal5 A34 | 2 |
| 7 | XSS SCRIPT | null | XSS SCRIPT | 3 |
| 8 | XSS SCRIPT | SAS | regal5 A34 | 2 |
| 9 | D://test/test | ~SAS | XSS SCRIPT | 1 |
| 10 | 999 | ~null | XSS SCRIPT | 1 |
| 11 | http://test/test | ~SAS | null | 1 |
| 12 | XSS SCRIPT | ~null | null | 1 |

# Testovací scénáře

Pro testování jsem zvolil 4 části aplikace z důvodu, že by to jinak nedávalo ani smysl to testovat jinak, protože tyto 3 procesy na sebe navazují a z části si předávají data.

## Proces pro vyplnění testu.

Diagram byl vytvořen v programu Bizagi



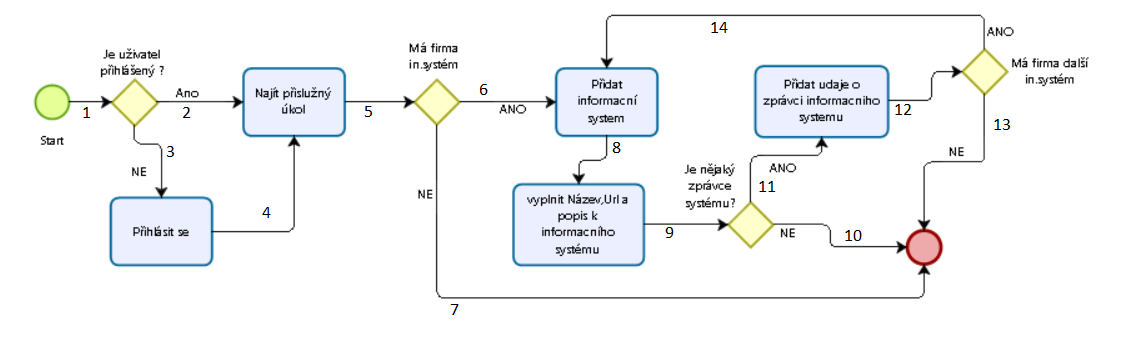
Pro otestování jsem zvolil hloubku 2 (TDL=2) protože nic složitějšího nemá cenu výsledná data jsem vytvářel ručně.

|  |
| --- |
| 1-2,1-3 |
| 2-5 |
| 3-4 |
| 4-5 |
| 5-6 |
| 6-7 |
| 7-8,7-9 |
| 9-6 |

Z těchto možností vyšli dva test-case a to

|  |
| --- |
| 1-2,2-5,5-6,6-7,7-8 |
| 1-3,3-4,4-5,5-6,6-7,7-9,9-6,6-7,7-8 |

## Proces pro přidání informačních systémů.



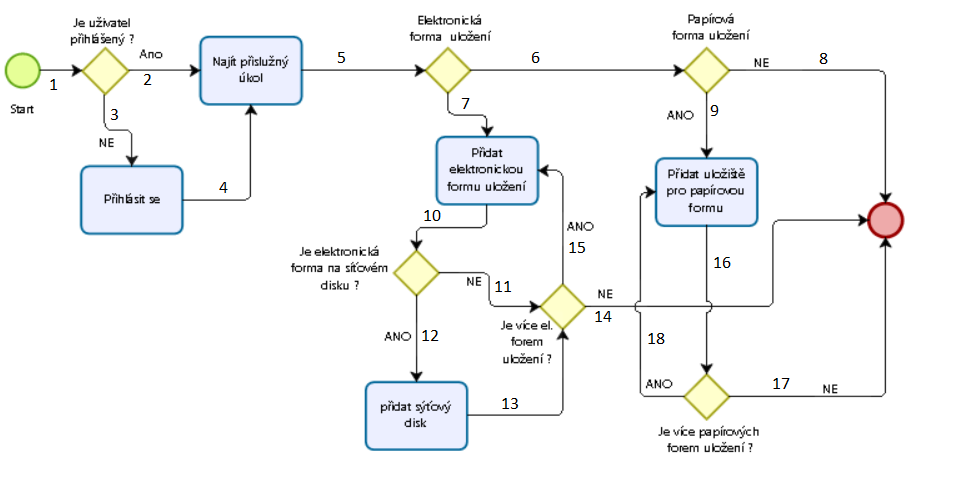
Pro tenhle případ jsem využil hloubku 3 (TDL=3).

|  |
| --- |
| 1-2-5,1-3-4 |
| 2-5-6,2-5-7 |
| 3-4-5 |
| 4-5-6,4-5-7 |
| 5-6-8,5-7 |
| 6-8-9 |
| 8-9-10,8-9-11 |
| 9-10,9-11-12 |
| 11-12-13,11-12-14 |
| 12-13,12-14-8 |
| 14-8-9 |

Z těchto možností vyšly tyhle test-case

|  |
| --- |
| 1-2-5,5-6-8,8-9-10 |
| 1-3-4,4-5-6,6-8-9,9-10 |
| 1-2-5,5-7 |
| 1-3-4,4-5-7 |
| 1-2-5,5-6-8,8-9-11,11-12-13 |
| 1-2-5,5-6-8,8-9-11,11-12-14,14-8-9,9-10 |

## Proces pro přidání forem pro uchování osobních dat.



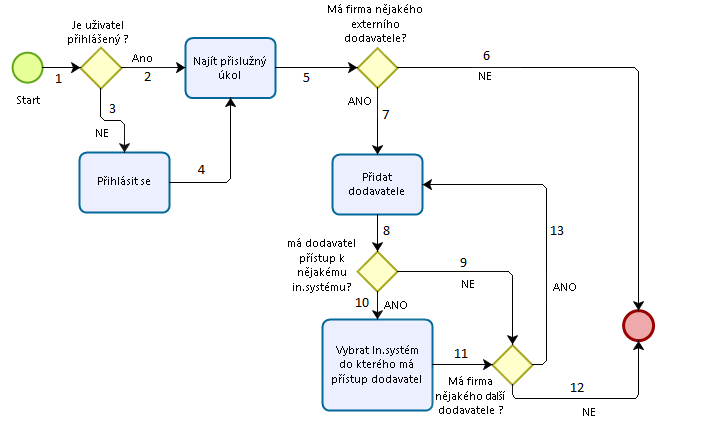
Pro tento případ použiji hloubku 2 (TDL=2)

|  |
| --- |
| 1-2,1-3 |
| 2-5 |
| 3-4 |
| 4-5 |
| 5-6,5-7 |
| 6-8,6-9 |
| 7-10 |
| 9-16 |
| 10-11,10-12 |
| 11-15,11-14 |
| 12-13 |
| 13-14,13-15 |
| 15-10 |
| 16-17,16-18 |
| 18-16 |

Z těchto možností vyšly tyto test-case

|  |
| --- |
| 1-2,2-5,5-6,6-8 |
| 1-3,3-4,4-5,5-7,7-10,10-11,11-15,15-10,10-11,11-14 |
| 1-2,2-5,5-6,6-9,9-16,16-17 |
| 1-2,2-5,5-7,7-10,10-12,12-13,13-14 |
| 1-2,2-5,5-7,7-10,10-12,12-13,13-15,15-10,10-11,11-14 |
| 1-2,2-5,5-6,6-9,9-16,16-18,18-16,16-17 |

## 4.Proces přidání dodavatele



Pro tento případ jsem zvolil hloubku 1 (TDL=1) na základě toho my vyšli tyto test-case:

|  |
| --- |
| 1,2,5,6 |
| 1,3,4,5,7,8,10,11,12 |
| 1,2,5,7,8,9,13,8,10,11,12 |

Pro samotnou implementaci testů jsem zvolil těchto 9 testů.

## Zvolené testy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Název testu | Technologie |
| 1 | Přihlášení do Camundy | PageObject Pattern |
| 2 | Nevyplněná otázka funguje jako nesprávná odpověď | Serenity Screenplay Pattern |
| 3 | Test nepustí uživatele, pokud udělá chybu v testu | Serenity Screenplay Pattern |
| 4 | Proces Pokračuje dál jakmile se Test vyplní správně | Serenity Screenplay Pattern |
| 5 | Uživatel může přidat elektronickou formu uchování osobních dat | Serenity Screenplay Pattern |
| 6 | Uživatel může přidat papírovou formu uchování osobních dat | Serenity Screenplay Pattern |
| 7 | Uživatel s rolí IT pracovník může přidat informační systém | Serenity Screenplay Pattern |
| 8 | Uživatel muže přidat dodavatele | Serenity Screenplay Pattern |
| 9 | Výsledný přehled viditelný pro admina | PageObject Pattern |

# Závěr

Po podrobení testů na aplikaci, tak většina polí, které jsou v aplikaci nemají na sobě validaci tudíž není problém do aplikace nahrát nesprávná data. I když se tak ale stane, tak aplikace nespadne a doběhne i se špatnými daty. Tato práce pro mě byla velkým přínosem, mohl jsem si vyzkoušet složitější testování v serenity, které mi velmi vyhovuje hlavně se mi libí ten report, který to na konci vytvoří. I z toho důvodu je převážná část právě v serenity.