

Semestrální práce TS1

Vypracovali:
Hugo Mrázek
Martin Rondoš

Datum poslední úpravy: 20.5.2021

Popis aplikace, přehled částí aplikace

Popis aplikace

API je velmi zjednodušenou kopií API instagramu. Implementuje následující funkce:

- **FREQ 1 - Register, login.** Instatonne API dovoluje uživatelům registrovat se a přihlásit se.
- **FREQ 2 - Uživatelské nastavení.** Instatonne API dovoluje uživatelům změnit jejich username, heslo a email.
- **FREQ 3 - Feed.** Instatonne API dovoluje uživatelům zobrazit si svůj feed. Feed je kolekce příspěvků ostatních uživatelů, které tento uživatel followuje.
- **FREQ 4 - Přehled profilu.** Instatonne API dovoluje uživatelům zobrazit si přehled svého profilu
- **FREQ 5 - Follow.** Instatonne API dovoluje uživatelům followovat jiné uživatele. Followovat znamená odebírat jejich příspěvky ve svém feedu.
- **FREQ 6 - Notifikace.** Instatonne API dovoluje uživatelům zobrazit své notifikace. Notifikace mohou být: Nové follows, nové komentáře, nové liky.
- **FREQ 7 - Nahrávání příspěvků.** Instatonne API dovoluje uživatelům nahrát nový příspěvek s popiskem.
- **FREQ 8 - Vyhledávání.** Instatonne API dovoluje uživatelům hledat. Hledané položky jsou: hashtags a uživatelé.
- **FREQ 9 - Detail příspěvku.** Instatonne API dovoluje uživatelům zobrazit detail postu. Také dovoluje příspěvek likovat a komentovat.

Části aplikace:

1. Autorizace - FREQ 1
2. Správa uživatele FREQ 2, FREQ 3, FREQ 5, FREQ 6
3. Správa příspěvku - FREQ 7, FREQ 9
4. Vyhledávání - FREQ 8

Prioritizace částí

Proces	Požadavek	Možné poškození	Vysvětlení možného poškození	Část systému	Pravděpodobnost selhání	Vysvětlení pravděpodobnosti selhání

Registrace	Registrace nového uživatele	High	Bez registrace se uživatelé nemohou registrovat , aplikace nejde vůbec používat, možný odliv uživatelů	1.	low	Jednoduchá funkce, málo komplexity
Login	Přihlášení uživatele	High	Bez loginu aplikace vůbec nejde používat, možný odliv uživatelů	1.	medium	OAuth server se rozhodne nespolupracovat
Změna user settings	Uživatel si bude moci v nastavení změnit handle, uživatelské jméno, heslo a email	Low	Pokud nepůjdou upravit chvíli údaje, nic se neděje	2.	low	Jednoduchá funkce, málo komplexity
Zobrazení feedu	Uživatel si bude moci zobrazit svůj feed. Feed je chronologicky sestavená agregace příspěvků od sledovaných uživatelů.	High	Klíčová část aplikace	2.	low	Jednoduché zobrazení, málo komplexity
Sledování uživatelů	Uživatel bude moci sledovat jiné uživatele,	Medium	Klíčová část aplikace	2.	medium	Možnost edge casu: uživatel si změni

	čímž bude dostávat jejich příspěvky na svůj feed.					username a zároveň ho chce někdo sledovat
Notifikace	Uživatel bude dostávat notifikace o nových sledováních, nových komentářích a "likes" na příspěvcích	Low	Pokud nastane výpadek, není to velký problém	2.	low	Jednoduchá funkce, málo komplexity
Přidávání příspěvků	Uživatel bude moci přidávat příspěvky s obrázky.	High	Klíčová část aplikace	3.	medium	Uživatel najde kreativní kombinaci vstupů, které nezachytí naše validace
Vyhledávání příspěvků	Uživatel bude moci vyhledávat uživatele pomocí "handle", nebo příspěvky pomocí tagů.	Low	Když nebude chvíli fungovat, nic se nestane	4.	low	Chyba ve vyhledávání algoritmu

Test levels

		Test levels				
Proces	Třída rizika	Revize	Vývojářské testy	Systémové testy	UAT	Test v produkci
Registrace	A	ano	Medium	High	Medium	ano
Login	A	ano	Medium	High	Medium	ano

Změna user settings	C	ne	Low	Medium	Medium	ne
Zobrazení feedu	B		Low	Medium	Low	ne
Sledování uživatelů	B	ne	Low	Medium	Low	ne
Notifikace	C	ne	Low	Low	Low	ne
Přidávání příspěvků	A	ano	Medium	High	High	ano
Vyhledávání příspěvků	C	ne	Low	Medium	High	ne

Testy vstupů

Add post

Vstupy

soubor

Soubor (Povinný) se specifickým filetypem . U souboru rozlišujeme třídy ekvivalence podle toho, zda je nějaký soubor vložený a podle typu souboru. Třídy ekvivalence mají diskrétní hodnoty, nemáme tedy mezní podmínky.

Třídy ekvivalence

- žádný soubor, nevalidní.
- soubor s validním typem souboru (jpeg, png, bmp)
- ostatní typy souboru, nevalidní.

Mezní podmínky

- Nelze určit

Popis

Popis je string o délce 1-191 znaků. Třídy ekvivalence rozlišujeme podle počtu znaků.

Třídy ekvivalence

- Popis s nula znaky, nevalidní
- Popis s jedním až 191 znaky je validní
- Popis o minimálně 192 znacích je nevalidní

Mezní podmínky

- Primárními mezními podmínkami je, že popis musí mít alespoň 1 znak a ne více než 191 znaků. K těmto primárním podmínkám (M1, M4) odvodíme sekundární podmínky, vedoucí do okolních tříd ekvivalence. Máme tedy:
- M1 = 1 (znak), patří validní třídy ekvivalence
- M2 = 0 (znaků), patří do nevalidní třídy ekvivalence "popis s nula znaky"
- M3 = 2 (znaky), patří do validní třídy ekvivalence
- M4 = 191 (znaků), patří do validní třídy ekvivalence
- M5 = 192 (znaků), patří do nevalidní třídy s 192 a více znaky
- M6 = 190 (znaků), patří do validní třídy ekvivalence

Kombinace testovacích dat

Vzhledem k malému počtu parametrů je možné použít všechny kombinace vstupních parametrů.

TEST CASES					
case	post	popis	pairings		
1	žádný soubor	0 znaků	1		
2	žádný soubor	správný počet znaků	1		
3	žádný soubor	moc znaků	1		
4	správný soubor	0 znaků	1		
5	správný soubor	správný počet znaků	1		
6	správný soubor	moc znaků	1		
7	nesprávný typ	0 znaků	1		
8	nesprávný typ	správný počet znaků	1		
9	nesprávný typ	moc znaků	1		

Vzhledem k trivialitě úlohy můžeme pro demonstraci znalosti párového testování přidat ještě dva smyšlené vstupy. První bude "vstup 1" s třídami ekvivalence "A", "B", "C", "D". Druhý bude "vstup 2" s třídami ekvivalence "první třída", "druhá třída".

Test cases pak budou vypadat takto:

TEST CASES					
case	post	popis	vstup 1	vstup 2	pairings
1	žádný soubor	0 znaků	A	První třída	6
2	správný soubor	správný počet znaků	A	Druhá třída	6
3	žádný soubor	správný počet znaků	B	První třída	5
4	správný soubor	0 znaků	B	Druhá třída	5
5	žádný soubor	moc znaků	C	Druhá třída	6
6	správný soubor	moc znaků	C	První třída	5
7	nesprávný typ	0 znaků	D	První třída	5
8	nesprávný typ	správný počet znaků	D	Druhá třída	4
9	nesprávný typ	moc znaků	A	~První třída	3
10	nesprávný typ	moc znaků	B	~Druhá třída	2
11	nesprávný typ	0 znaků	C	~Druhá třída	2
12	žádný soubor	moc znaků	D	~Druhá třída	2
13	~správný soubor	správný počet znaků	C	~První třída	1
14	správný soubor	~0 znaků	D	~První třída	1

Update user info

Vstupy

Username

Uživatelské jméno o 5 - 191 znacích. Může používat jakékoliv znaky.

třídy ekvivalence

- 0-4 znaky, nevalidní
- 5-191 znaků, validní
- 192 a více znaků, nevalidní

Mezní podmínky

- Primární mezní podmínky (M1, M4) určují, že vstup musí mít aspoň 5 znaků a ne více než 191. Od nich můžeme odvodit sekundární podmínky, vedoucí do okolních tříd ekvivalence:
- M1 = 5 (znak), patří validní třídy ekvivalence
- M2 = 4 (znaků), patří do nevalidní třídy ekvivalence "popis s nula znaky"
- M3 = 6 (znaky), patří do validní třídy ekvivalence
- M4 = 191 (znaků), patří do validní třídy ekvivalence
- M5 = 192 (znaků), patří do nevalidní třídy s 192 a více znaky
- M6 = 190 (znaků), patří do validní třídy ekvivalence

Email

Email o 5 - 191 znacích. Email musí obsahovat nějaký počet znaků následovaných zavináčem, potom nějaký počet znaků následovaných tečkou a poté zase nějaký počet znaků. Celkově nesmí přesáhnout 191 znaků.

Třídy ekvivalence

- 0-4 znaky, nevalidní
- 5-191 znaků a nesplňuje formát (neobsahuje zavináč a tečku obtečené textem, kde tečka je za zavináčem), nevalidní
- 5-191 znaků a splňuje formát (obsahuje zavináč a tečku obtečené textem, kde tečka je za zavináčem), validní
- 192 a více znaků, nevalidní

Mezní podmínky

- Nelze určit

Password

Heslo o 5 - 191 znacích. Musí obsahovat velké a malé písmeno a číslo.

Třídy ekvivalence

- 0-4 znaků, nevalidní
- 192 a více znaků, nevalidní
- 5-192 znaků, neobsahuje velké písmeno, malé písmeno, nebo číslo. Nevalidní
- 5-192 znaků, obsahuje malé písmeno, velké písmeno a číslo

Mezní podmínky

- Nelze určit

Password confirmation

Potvrzení hesla z minulého kroku. Musí se s tímto heslem shodovat.

Třídy ekvivalence

- Shoduje se s heslem ve všech znacích, validní
- Neshoduje se s heslem v nějakém znaku, nevalidní

Mezní podmínky

- Nelze určit

Kombinace testovacích dat

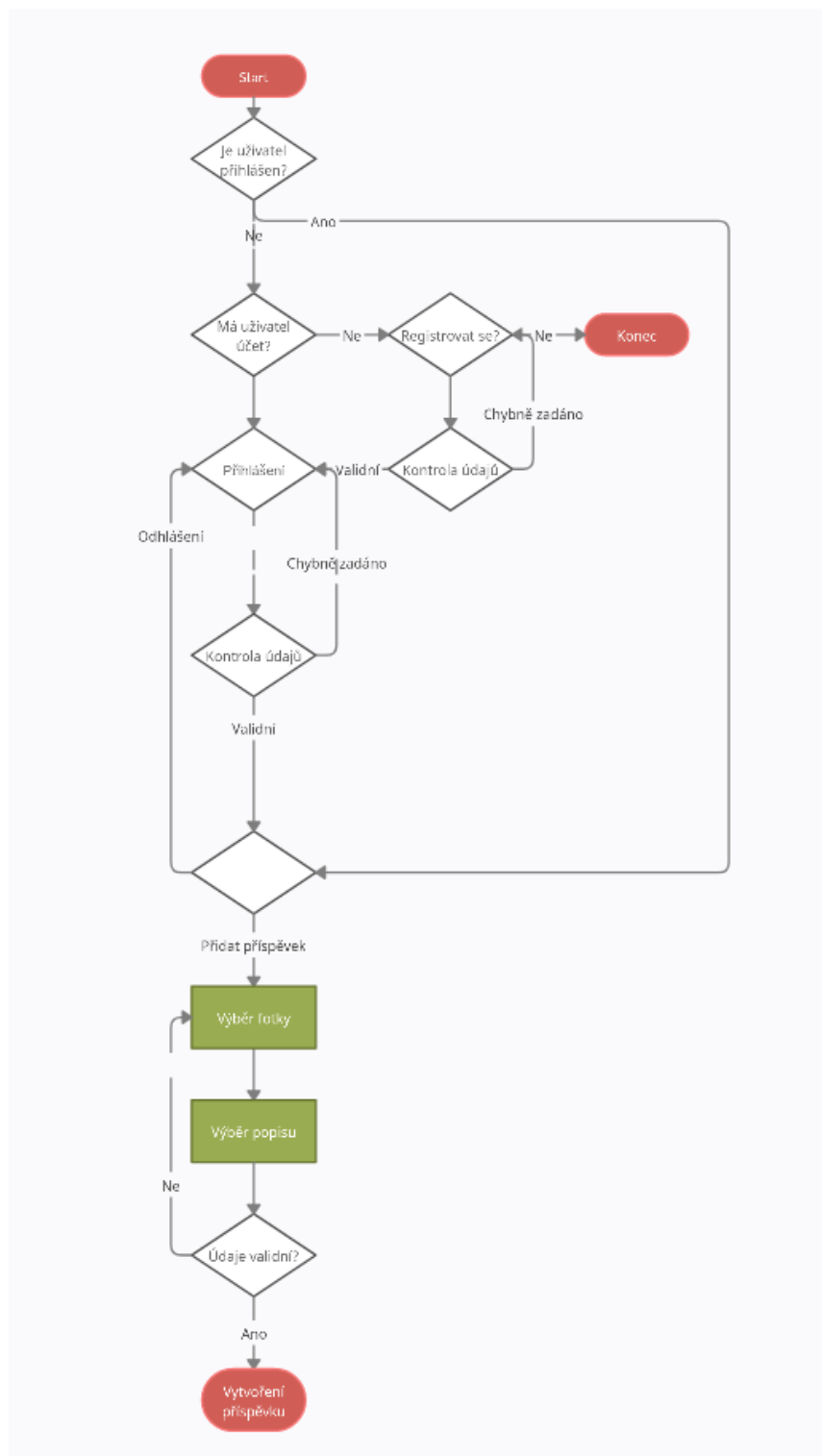
TEST CASES					
case	username	email	Heslo	Potvrzení hesla	pairings
1	0-4 znaky	0-4 znaky	0-4 znaky	Shoduje se	6
2	5-191 znaků	0-4 znaky	5-191 znaků	Neshoduje se	6
3	5-191 znaků	5-191 znaků	0-4 znaky	Shoduje se	5
4	0-4 znaky	5-191 znaků	5-191 znaků	Neshoduje se	5
5	192 a více znaků	192 a více znaků, splňuje formát	0-4 znaky	Neshoduje se	6
6	192 a více znaků	192 a více znaků, splňuje formát	5-191 znaků	Shoduje se	5
7	0-4 znaky	nesplňuje formát	192 a více znaků, splňuje formát	Shoduje se	5
8	5-191 znaků	nesplňuje formát	nesplňuje formát	Neshoduje se	5
9	192 a více znaků	0-4 znaky	192 a více znaků, splňuje formát	Neshoduje se	4
10	192 a více znaků	5-191 znaků	nesplňuje formát	Shoduje se	4
11	5-191 znaků	192 a více znaků, splňuje formát	192 a více znaků, splňuje formát	~Shoduje se	3

12	0-4 znaky	192 a více znaků, splňuje formát	nesplňuje formát	~Neshoduje se	3
13	192 a více znaků	nesplňuje formát	0-4 znaky	~Neshoduje se	2
14	~0-4 znaky	0-4 znaky	nesplňuje formát	~Shoduje se	1
15	~0-4 znaky	5-191 znaků	192 a více znaků, splňuje formát	~Neshoduje se	1
16	~5-191 znaků	nesplňuje formát	5-191 znaků	~Shoduje se	1

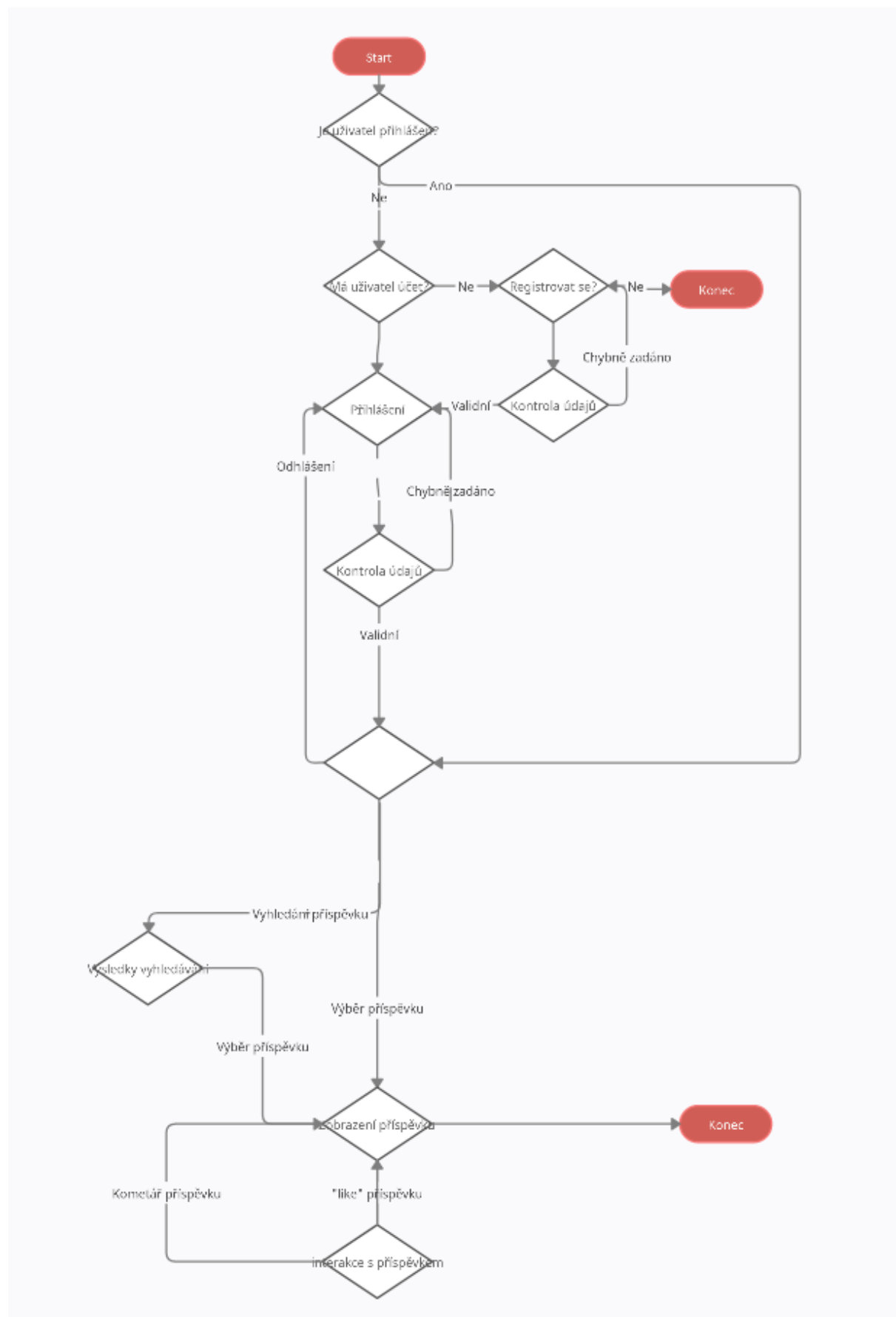
Testy průchodů

Diagramy procesů

Procesní diagram 1 - Tvorba příspěvku



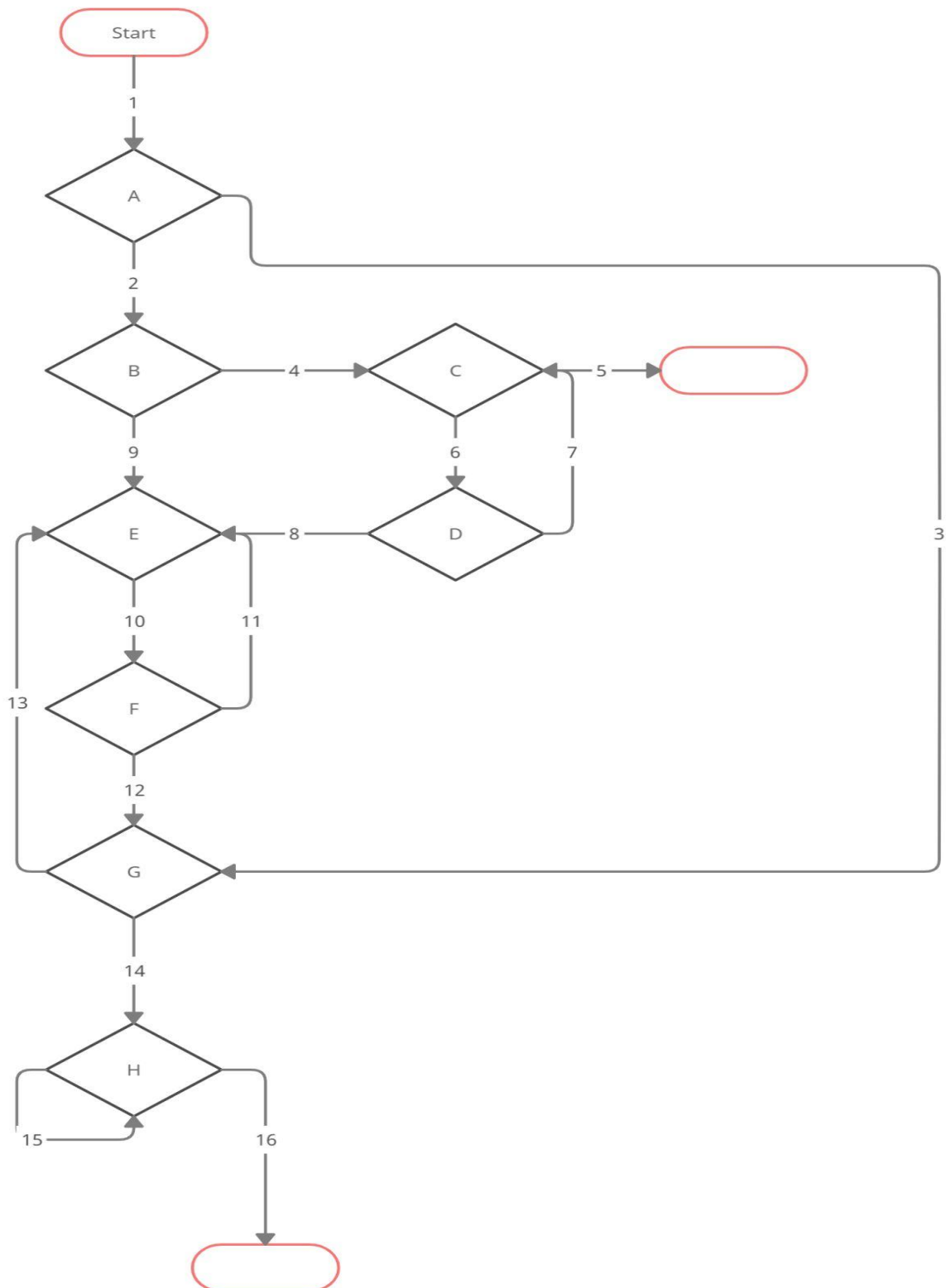
Procesní diagram 2 - Zobrazování příspěvků



Procesní testy

Procesní test pro diagram 1

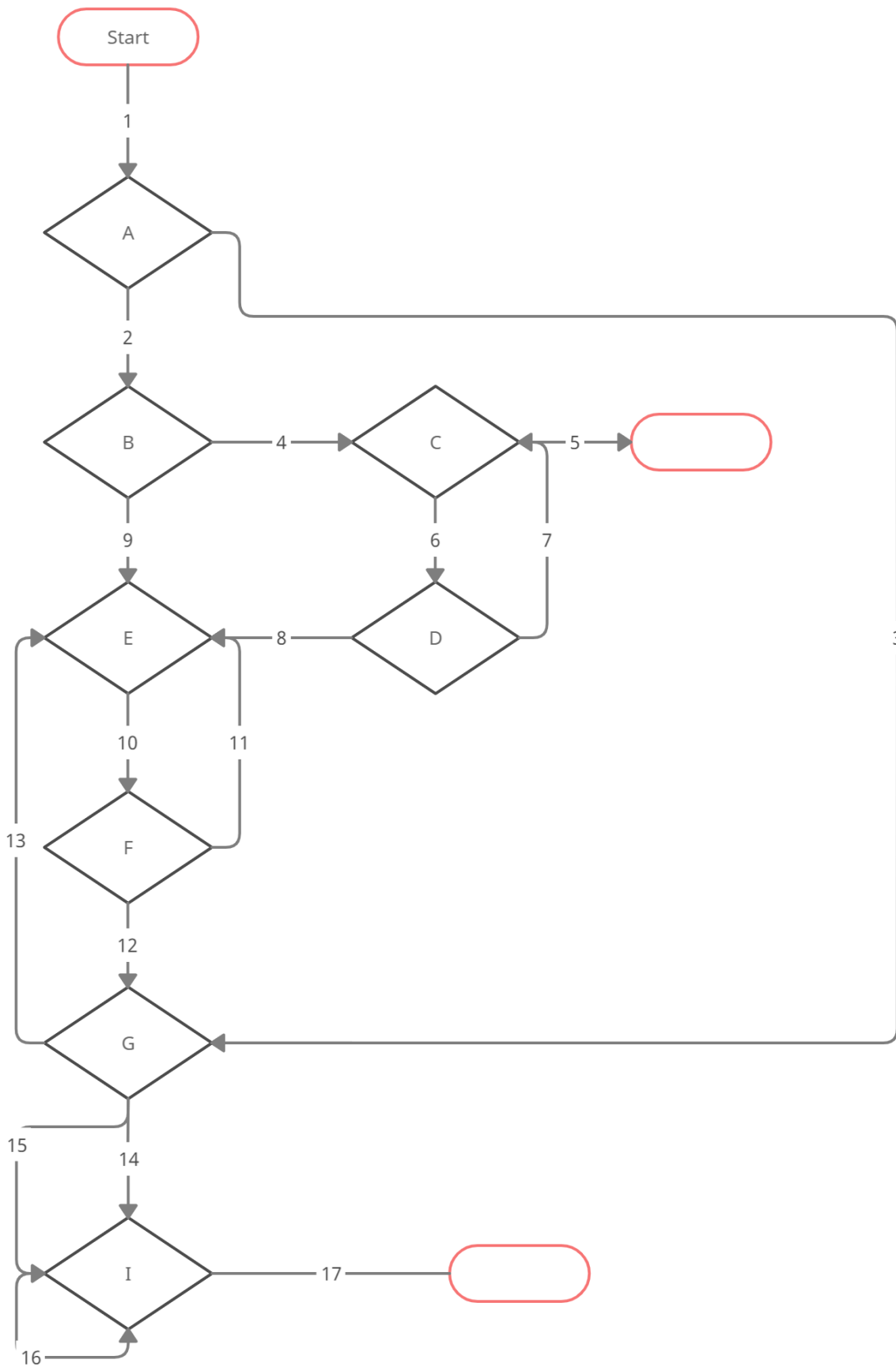
Redukovaná verze diagramu



Větvící body	Vstupní akce	Výstupní akce	Kombinace
A	1	2,3	1-2,1-3
B	2	4,9	2-4,2-9
C	4,7	5,6	4-5,4-6,7-5,7-6
D	6	7,8	6-7,6-8
E	8,9,11,13	10	8-10,9-10,11-10,13-10
F	10	11,12	10-11,10-12
G	3,12	13,14	3-13,3-14,12-13,12-14
H	14,15	15, 16	14-15,16-15

Testovací scénáře
1-2-4-5
1-2-4-6-7-6-7-5
1-2-4-6-8-10-11-10-12-13-10-12-14-15-15-16
1-2-9-10-12-14-16
1-3-13-10-12-1416
1-3-14-16

Procesní test pro diagram 2



Větvící body	Vstupní akce	Výstupní akce	Kombinace
A	1	2,3	1-2,1-3
B	2	4,9	2-4,2-9
C	4,7	5,6	4-5,4-6,7-5,7-6
D	6	7,8	6-7,6-8
E	8,9,11,13	10	8-10,9-10,11-10,13-10
F	10	11,12	10-11,10-12
G	3,12	13,14,15	3-13,3-14,12-13,12-14,3-15,12-15
I	14,15,16	16,17	14-16,14-17,15-16,15-17,16-16,16-17

Testovací scénáře
1-2-4-5
1-2-4-6-7-6-7-5
1-2-4-6-8-10-11-10-12-13-10-12-14-16-16-17
1-2-9-10-12-14-17
1-3-13-10-12-15-16-17
1-3-15-17

Testovací scénáře

Testovací scénář 1

Parametr	Obsah
Id testu	ADDPOST_1
Název testu	Přidání příspěvku
Hloubka testu	Střední
Shrnutí testu	Přidání příspěvku, špatný datový typ, opakování přidání příspěvku se správným datovým typem, pozitivní průchod
Popis testu	Přihlášený uživatel se pokusí přidat příspěvek s formátem .txt a validním popisem. Příspěvek by měl být odmítnut. Poté přidá příspěvek .png a validním popisem. Příspěvek by se měl v pořádku vytvořit.
Vstupní podmínky	Přihlášený uživatel
Testovací data	Nevalidní příspěvek - soubor test.txt v resources. Validní příspěvek - soubor test.png v resources. Popis - "lorem ipsum."
Očekávaný výsledek	Příspěvek se úspěšně přidá a uživatel na něj bude přesměrován.

Testovací scénář 2

Parametr	Obsah
Id testu	VIEWPOST_1
Název testu	Zobrazení příspěvku
Hloubka testu	Malá
Shrnutí testu	Zobrazení příspěvku, like příspěvku, aktualizace příspěvku
Popis testu	Přihlášený uživatel klikne na první příspěvek z nabídky na newsfeed. Po

	zobrazení příspěvku dá uživatel příspěvku "like". Počet "like" na příspěvku by měl být aktualizovaný.
Vstupní podmínky	Přihlášený uživatel
Testovací data	-
Očekávaný výsledek	Uživateli se aktualizuje počet "like" na příspěvku.

Implementované testy

Unit testy

- Test mazání komentáře, když komentář neexistuje
- Test úpravy příspěvku, který před tím neměl hashtagy.
- Test komentáře příspěvku, který před tím neměl hashtagy
- Test komentáře příspěvku, který před tím měl hashtagy
- Test update příspěvku, který neexistuje
- Test metody parse hashtags, dva validní data
- Test metody parse hashtags, data bez hashtagů
- Test metody parse hashtag, data obsahují "##"
- Test metody parse hashtag, data obsahují "# "
- Test metody parse hashtag, data obsahují speciální znaky za znakem hashtagu

Procesní testy

- Vytvoří uživatele, upraví uživatele, zkontroluje úpravu
- Vytvoření uživatelů, dají si follow, kontrola followu, notifikací
- Vytvoření dvou uživatelů, dají si follow, jeden přidá příspěvek, kontrola feedu
- Vytvoření uživatele, vytvoření postu, smazání postu, kontrola smazání
- Vytvoření uživatele, vytvoření postu, komentování postu, smazání komentáře, kontrola smazání notifikace
- Vytvoření uživatele, vytvoření postu, like postu, dislike postu, kontrola zmizelé notifikace
- Vytvoření uživatelů, follow, unfollow, kontrola zmizelé notifikace
- Vytvoření uživatelů, vytvoření příspěvků, search, kontrola výsledků