# Semestrální projekt z předmětu Testování softwaru (TS1)

Cvičící: Václav Smítka

**Zpracovali:** Aleksandr Kross, Vladyslav Hordiienko

Verze: Finální

**Datum:** 22. 05. 2023

# Obsah

Obsah	2
1 Popis funkcionality aplikace	3
2 Přehled částí aplikace	4
3 Prioritizace části aplikace	5
3.1 Třida rizika	5
3.2 Určení priorit	6
4 Test levels	7
5 Testy vstupu	8
5.1 Vstup "Změnit fakturační adresu"	8
5.1.1 Třída ekvivalence	9
5.2 Vstup "Zde nás můžete kontaktovat"	13
5.2.1 Třída ekvivalence	13
6 Pairwise testing	15
6.1 Vstup "Změnit fakturační adresu"	15
Generováno pri pomocí aplikace ACTS	15
6.2 Vstup "Přihlášení"	16
Generováno pri pomocí aplikace ACTS	16
7 Procesní testy	17
7.1 Add to Cart:	17
7.1.1 Business process model notation diagram	17
7.1.2 TDL – 2	18
7.2 Mark comment useful:	20
7.2.1 Business process model notation diagram	20
7.2.2 TDL – 2	21
8 Detailní testovací scénáře	23
8.1 Kontrola objednávek (Low-level test)	23
8.1.1 Kroky testovacího scénáře	23
8.2 Search (Low-level test)	24
8.2.1 Kroky testovacího scénáře	24
9 Implementace Selenium testů	25
9.1 Test Success Login 🗸	25
9.2 Test Incorrect Login 🔽 + CSV	25
9.3 Test Search Item 🔽	25
9.4 Test no Results Found 🗸 + CSV	25
9.5 Test Add Item to Cart 🔽	25
9.6 testCheckProductInFavorite 🔽	25
9.7 Test Review Comments 🗸 + CSV	26
9.8 Test Useful Comment 🗹	26
9.9 Test Change Address 🔽	26
9.10 Test incorrect PSC 🔽	26
9.11 Test null fields name and surname 🗸	26
Závěr	27

# 1 Popis funkcionality aplikace

- Přihlášení a registrace uživatelů
- Přehled objednávek
- Přehled zboží
- Zobrazení košíku
- Objednání zboží
- Vyhledávání
- Platba online kartou nebo hotově
- Zobrazení další položky k nákupu
- Výběr rozměru a barvy zboží

\_\_\_\_\_\_

# 2 Přehled částí aplikace

Nazev	Požadavek	Část systému
Nakup	Přidání zboží do košíku.	Uživatelský model
Platba	Platba bankovním převodem nebo hotově kurýrovi při převzetí	Uživatelský model
Vyhledávání	Vyhledávání zboží na e-shopu podle názvu, řazení podle abecedy, ceny atd.	Uživatelský model
Přidat adresu	Přidání adresu při dodávce do domu	Uživatelský model
Historie objednávek	Přehled historie objednávek	Uživatelský model
Registrace	Registrace nových uživatelů	Registrace
Přihlášení	Přihlášení zaregistrovaných uživatelů pomoci emailu a hesla	Přihlášení

3 Prioritizace části aplikace

### 3.1 Třida rizika

		Pravděpo	dobnost selhání	
		High	Medium	Low
Možné	High	A	В	В
poškození v připadě	Medium	В	В	С
selhání	Low	С	С	С

Pravděpodobnost selhání: High, Medium, Low.

\_\_\_\_\_\_

# 3.2 Určení priorit

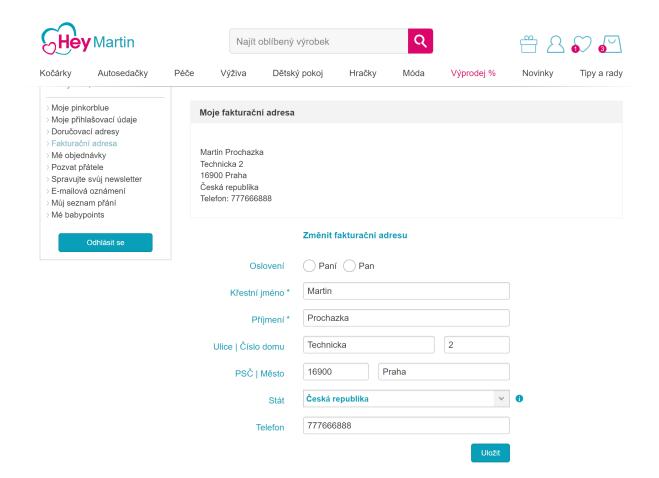
Nazev procesu	Možné poškozen í	Vysvětlení možného poškození	Pravdě- podobnost selhání	Vysvětlení pravděpodobnost selhání	Třída rizika
Nakup/ platba	High	Velká ztrata získu pro e-shop, pokud nakupovaní nebude možným	Medium	Vysoký počet souběžných objednaní, plateb	В
Vyhledávání	Medium	Ztráta reputace e-shopu a spokojenosti klientů	Low	Vysoký počet souběžných dotazů na server	С
Přidat adresu	High	Doručení objednávky není možné bez adresy	Low	Chybné vyplnění formulářů	С
Historie objednávek	Low	Ztráta spokojenosti klientů	Low	Zobrazeni objednavek, jenom ktere jsou v DB	С
Registrace	Low	Ztráta nových klientů. Objednání je možné bez registace.	Low	Podobnost s minulým zákazníkem	С
Přihlášení	Low	Možnost nakupování a objednání bez přihlášení	Low	Chybné vyplnění formulářů	С

### 4 Test levels

N.Y.			Test levels		
Nazev	Revize	Systemové testy	Vývojarské testy	Produkce	UAT
Nakup/platba	Ano	High	High	Ano	High
Vyhledávání	Ne	Low	Low	Ano	Low
Přidat adresu	Ano	Low	Low	Ano	High
Historie objednávek	Ne	Low	Low	Ne	Low
Registrace	Ano	Medium	High	Ano	High
Přihlášení	Ano	Medium	Medium	Ano	High

### 5 Testy vstupu

### 5.1 Vstup "Změnit fakturační adresu"

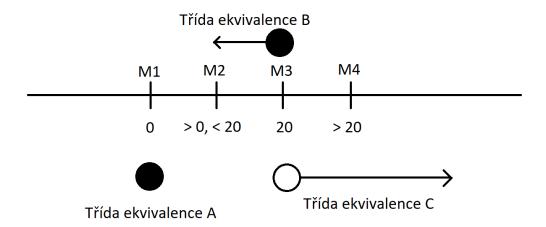


#### 5.1.1 Třída ekvivalence

#### Jméno:

#### Má 3 třídy ekvivalnce:

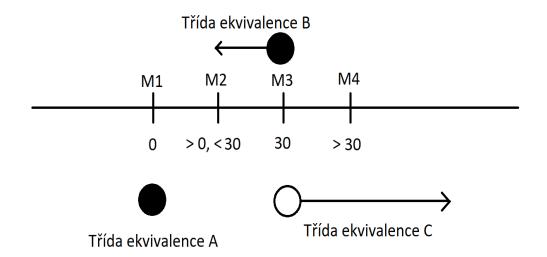
- A nula (Nevalidní)
- B více něž 0 a menší nebo roven 20 (Validní)
- C více něž 20 (Nevalidní)



### Přijmení:

#### Má 3 třídy ekvivalnce:

- A nula (Nevalidní)
- B více něž 0 a menší nebo roven 30 (Validní)
- C více něž 30 (Nevalidní)



#### **PSČ:**

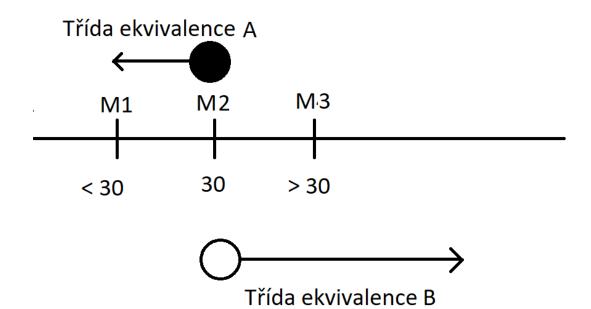
Délka: 5 znakůJenom čisla(int)

• od 10000 do 99999

#### Telefonní číslo:

#### Má 2 třídy ekvivalnce:

- A menší nebo roven 30 (Validní)
- B více něž 30 (Nevalidní)

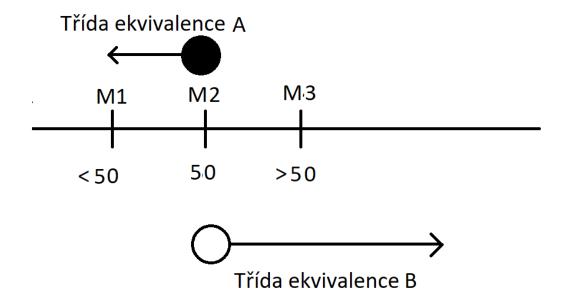


<del>\_\_\_\_\_\_\_</del>

#### Ulice:

Má 2 třídy ekvivalnce:

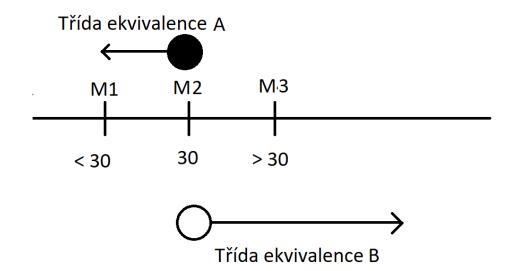
- A menší nebo roven 50 (Validní)
- B více něž 50 (Nevalidní)



#### Město:

Má 2 třídy ekvivalnce:

- A menší nebo roven 30 (Validní)
- B více něž 30 (Nevalidní)



\_\_\_\_\_

#### Možné kombinace

#### Jméno:

A: = není prázdné B: = počet znaků 
$$\leq$$
 20 R = (A AND B)

	1	2	3	4
A	0	1	0	1
В	0	0	1	1
R	0	0	0	1

### Příjmení:

A: = není prázdné B: = počet znaků 
$$\leq$$
 30 R = (A AND B)

	1	2	3	4
A	0	1	0	1
В	0	0	1	1
R	0	0	0	1

#### 5.2 Vstup "Zde nás můžete kontaktovat"

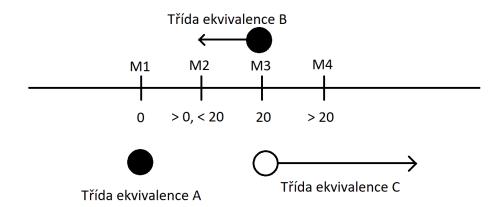
Křestní jméno *		
Příjmení *		
Emailová adresa *		
Telefon		
Týká se vaše otázka již existující objednávky?	Ne	Ano
Čeho se týká Váš dotaz? *	Dotaz týkající se objednávky	<b>~</b>
Zpráva *		
		Odeslat

#### 5.2.1 Třída ekvivalence

#### Křestní jméno:

Má 3 třídy ekvivalnce:

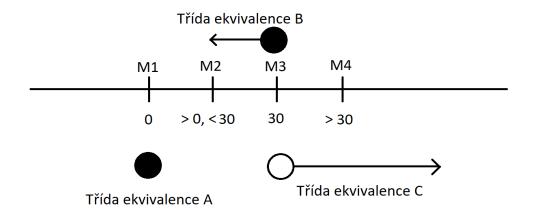
- A nula (Nevalidní)
- B více něž 0 a menší nebo roven 20 (Validní)
- C více něž 20 (Nevalidní)



#### Příjmení:

Má 3 třídy ekvivalnce:

- A nula (Nevalidní)
- B více něž 0 a menší nebo roven 30 (Validní)
- C více něž 30 (Nevalidní)



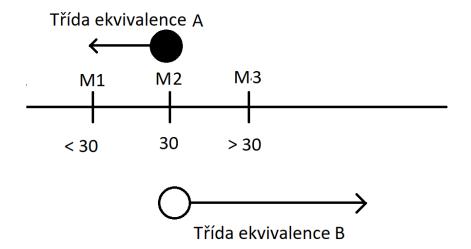
#### Emailová adresa:

- Císelné datové typy, řetěžce bez @ a domény (Nevalidní z technického pohledu)
- Neexistující email(Nevalidní z business pohledu)
- Email ve validním formátu, obsahující @, domén atd. (Validní EC)

#### **Telefon:**

Má 2 třídy ekvivalnce:

- A menší nebo roven 30 (Validní)
- B více něž 30 (Nevalidní)



Čeho se týká Váš dotaz?:

Dotaz týkající se objednávky

Dotaz týkající se shopu

Dotaz týkající se shopu

Ostatní

#### Zpráva:

Nullove

Není nullove

\_\_\_\_\_\_

# **6 Pairwise testing**

# 6.1 Vstup "Změnit fakturační adresu"

Název parametru	Validní EC	Příklady hodnot
Oslovení	není prazdné, počet znaků <= 20	Jiri, Martin, Vasek
Příjmení	není prazdné, počet znaků <= 30	Prochazka, Smitka, Klima
Ulice	počet znaků <= 50	Technicka, Dejvicka
Číslo domu	počet znaků <= 10	2, 4
PSČ	počet znaků je 5, od 10000 do 99999	16900, 32000
Město	počet znaků <= 30	Praha, Brno, Tokio
Stát	EU, mimo EU	Česko, Japonsko
Telefon	počet znaků <= 30	777888999, 777666555

#### Generováno pri pomocí aplikace ACTS

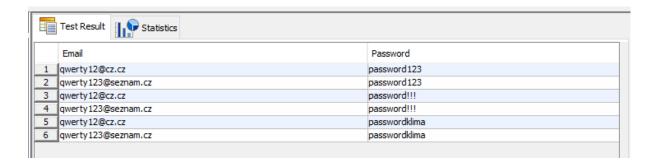
	Test Result	Statistics						
	Osloveni	Prijmeni	Ulice	Cislo_domu	PSC	Mesto	Stat	Telefon
1	Jiri	Prochazka	Dejvicka	4	32000	Brno	Cesko	777666555
2	Martin	Smitka	Technicka	2	16900	Tokio	Cesko	777888999
3	Vasek	Klima	Dejvicka	2	32000	Praha	Cesko	777888999
4	Jiri	Smitka	Technicka	4	16900	Praha	Japonsko	777666555
5	Martin	Klima	Dejvicka	2	16900	Brno	Japonsko	777666555
6	Vasek	Prochazka	Technicka	4	32000	Tokio	Japonsko	777888999
7	Jiri	Klima	Dejvicka	2	16900	Tokio	Rusko	777666555
8	Martin	Prochazka	Technicka	4	32000	Praha	Rusko	777888999
9	Vasek	Smitka	Dejvicka	4	16900	Brno	Rusko	777666555
10	Jiri	Klima	Technicka	4	32000	Tokio	Ukrajina	777888999
11	Martin	Prochazka	Dejvicka	2	16900	Praha	Ukrajina	777666555
12	Vasek	Smitka	Technicka	4	32000	Brno	Ukrajina	777888999

\_\_\_\_\_

#### 6.2 Vstup "Přihlášení"

Název parametru	Validmí EC	Příklady hodnot
E-mail	počet znaků <= 80, počet znaků >= 6;	qwerty12@cz.cz qwerty123@seznam.cz martin12@gmail.com
	císelné datové typy, řetězce bez @, řetězce s špatným pismeny po @, email ve validním formátu	
Heslo	počet znaků <= 80, počet znaků >= 6;	password123 password!!! passwordklima

#### Generováno pri pomocí aplikace ACTS

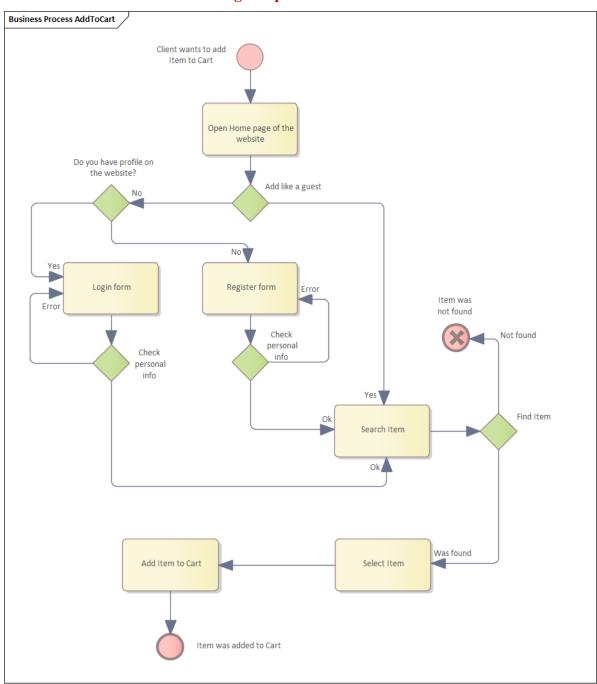


### 7 Procesní testy

#### 7.1 Add to Cart:

#### 7.1.1 Business process model notation diagram

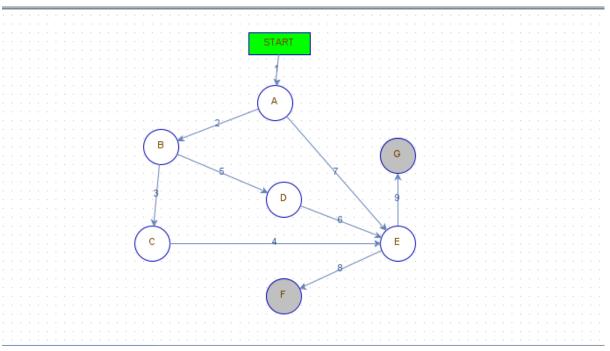
#### Diagram procesního testu



#### 7.1.2 TDL - 2

#### Generováno pomocí PCTgen

#### **Obrazek TDL - 2**



#### **Subcombination of edges**

Test situations 4, TDL= 2, ALG= PCT.			×
Sub-combinations of edges Te	st situations		
Node		Sub-combinations of edges	
Д		5 - 6	
E		7 - 8 7 - 9 4 - 8 4 - 9 6 - 8 6 - 9	
A		1 - 2 1 - 7	
В		2 - 3 2 - 5	
С		3 - 4	

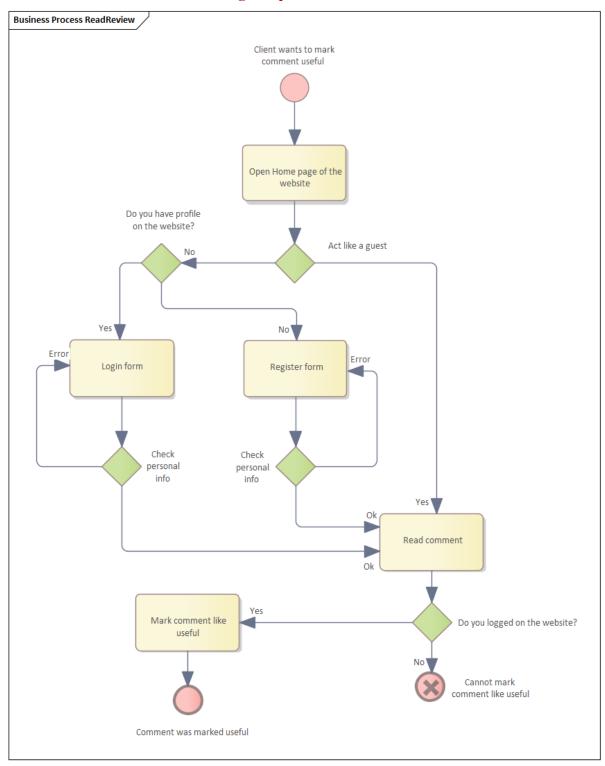
**Test situation** 

Sub-	combinations of edges Test situations
No.	Test sequence
1	1-2-3-4-8
2	1-7-8
3	1-2-5-6-8
4	1-7-9
5	1-2-3-4-9
6	1-2-5-6-9

#### 7.2 Mark comment useful:

#### 7.2.1 Business process model notation diagram

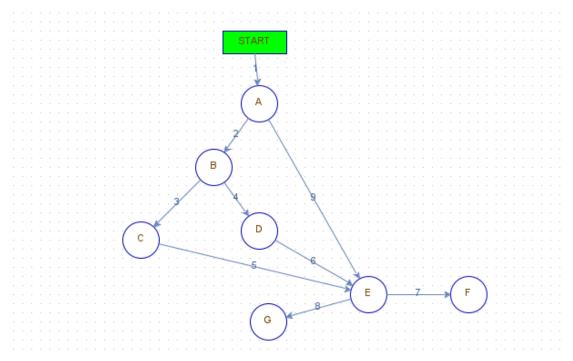
#### Diagram procesního testu



#### 7.2.2 TDL – 2

### Generováno pomocí PCTgen

#### Obrazek TDL - 2



### **Subcombination of edges**

Test situations 2, TDL= 2, ALG= PCT.	
Sub-combinations of edges Test si	tuations
Node	Sub-combinations of edges
A	1 - 2 1 - 9
С	3 - 5
D	4 - 6
Е	9 - 7 9 - 8
	5 - 7
	5 - 8
	6 - 7 6 - 8
В	2 - 3
	2 - 4

#### **Test situation**

Sub-	combinations of edges Test situations	
No.	Test sequence	
1	1-2-3-5-7	
2	1-9-7	
3	1-2-4-6-7	
4	1-9-8	
5	1-2-3-5-8	
6	1-2-4-6-8	

\_\_\_\_\_

# 8 Detailní testovací scénáře

# 8.1 Kontrola objednávek (Low-level test)

Parametr	Obsah
ID testu	Nakup_1
Název testu	Kontrola objednavek
Hloubka detailu	Střední
Shrnutí testu	Kontrola počtu, položky, celkové ceny
Popis testu	Přihlášený uživatel přidá do košíku položky z e-shopu a koupí je.
Vstupní podmínky	Košík musí obsahovat alespoň 1 položku
Testovací data	CSV soubor. Počet – kolik položek bylo objednáno, položka – nazev položky a jeji počet, cena – cena celkem včetně dopravy
Očekávaný výsledek	Úspěšná kontrola
Autor	Vladyslav Hordiienko
Priorita	Střední
Testovací prostředí	Selenium
Stav přípravy	Finální

#### 8.1.1 Kroky testovacího scénáře

Název kroku testu	Přihlášení	Nakupování	Objednání
Popis kroku testu	Uživatel se přihlásí pomocí emailu a hesla	Uživatel přidává položky do košíku	Uživatel vyplní objednávácí formuláře
Očekávaný výsledek na kroku testu	Úspěšné přihlášení	Všechny přidané položky budou v košíku	Úspěšné objednání a kontrola

### 8.2 Search (Low-level test)

Parametr	Obsah
ID testu	Search_1
Název testu	Test vyhledávácích výsledků
Hloubka detailu	Střední
Shrnutí testu	Test vyýsledku při vyhledávání
Popis testu	Do CSV souboru se zapisuje náhodné položky z e-shopu. Pak pomocí parametrizovaného testu postupně hledáme položky podle názvu a porovnáváme podle kódu
Vstupní podmínky	CSV soubor musí obsahovat alespoň 1 položku
Testovací data	CSV soubor. Název položky
Očekávaný výsledek	Parametry z CSV souboru se shoduje s parametry položky v e-shopu
Autor	Aleksandr Kross
Priorita	Střední
Testovací prostředí	Selenium
Stav přípravy	Finální

#### 8.2.1 Kroky testovacího scénáře

Název kroku testu	Zapsání do CSV	Vyhledávání	Porovnání
Popis kroku testu	Do CSV souboru se zapisuje název položky z e-shopu	Položky se vyhledávají podle názvu	Porovnává se počet položek, které mají ten to název
Očekávaný výsledek na kroku testu	Úspěšné zapsání	Úspěšné vyhledávání	Shodné množství položek

### 9 Implementace Selenium testů

### 9.1 Test Success Login 🗸

Název	Popis	Výsledek
testSuccessLogin	Úspěšné přihlášení	Passed

# 9.2 Test Incorrect Login **✓** + CSV

Název	Popis	Výsledek
testIncorrectLogin	Pokud při přihlášení uživatel napiše špatně udaje, vypiše chybu	Passed

### 9.3 Test Search Item 🗸

Název	Popis	Výsledek
testSearchResultText	Vyhledávání počtu nalezených položek	Passed

# 9.4 Test no Results Found ✓ + CSV

Název	Popis	Výsledek
testNoResultsFoundText	Pokud zboží nenalezne, vypiše, že nebyly nalezeny žádné zboží	Passed

### 9.5 Test Add Item to Cart 🗸

Název	Popis	Výsledek
testAddToCart	Kontroluje přidání zboží do košíku	Passed

# 9.6 testCheckProductInFavorite <a>V</a>

Název	Popis	Výsledek
testCheckProductInFavorite	Kontroluje zboží v oblíbených	Passed

# 9.7 Test Review Comments ✓ + CSV

Název	Popis	Výsledek
testReviewComments	Kontroluje obsah komentáře	Passed

### 9.8 Test Useful Comment 🗸

Název	Popis	Výsledek
testUsefulCommentClick	Zkontroluje, zda je komentář označen jako užitečný	Passed

# 9.9 Test Change Address 🗸

Název	Popis	Výsledek
testChangeAddress	Uživatel napiše změní adresu, a kontroluje, že změna byla schvalená	Passed

# 9.10 Test incorrect PSC 🔽

Název	Popis	Výsledek
changeAddressIncorrectPsc	Pokud uživatel napiše PSČ ve špatném formátu, vypiše chybu	Passed

### 9.11 Test null fields name and surname 🗸

Název	Popis	Výsledek
changeAddressNameSecond NameToNull	Pokud uživatel nenapiše Jmeno nebo Příjmení vypiše chybu	Passed

#### Závěr

Rádi bychom zde shrnuli naše úsilí v této práci a tématu jako celku. Toto byla naše první zkušenost s testováním softwaru.

A musíme říct, že tento kurz byl velmi přínosný. Při studiu předmětu jsme mohli nahlédnout do zákulisí vývoje softwaru v praxi, za což jsme velmi vděční. Naučili jsme se psát Unit testy, Selenium testy.

Pokud jde o předmět, vidíme nedostatky v systému zpětné vazby na domácí úkoly. První testovací domácí úkoly byly snadné, ale zadání 4 bylo obtížné a trochu matoucí. Samotná struktura kódu byla velmi matoucí.