

Úvod:

Testovat budeme web, sloužící k vytváření poznámek. Na web je třeba se přihlásit a není-li uživatel přihlášen, musí se zaregistrovat. Uživatel může poznámky přidat, označit za hotové či smazat. Každá poznámka obsahuje název, datum do kdy musí být dokončena, stupeň důležitosti a nakonec samotný popis. Pomocí filtru si uživatel může vyfiltrovat poznámky podle důležitosti. V nastavení si uživatel může nastavit vzhled stránky. Každý uživatel má po úspěšné registraci a přihlášení přístup pouze ke svým vlastním poznámkám.

Popis:

K realizaci byly využity technologie PHP, Javascript, HTML5 a CSS.

HTML5 a CSS byly použity pro vytvoření struktury a stylu stránky

Zbýlé dvě byly použity na back end, přesněji obsluha formulářů, přidávání poznámek nebo přidávání dat do databází

Bezpečnost

Na stránce bylo použito několik opatření proti útokům typu XSS a CSRF.

htmlspecialchars()

Jedním bylo použití funkce htmlspecialchars() na všechna data získaná z formulářů. Tato funkce zabraňuje útokům XSS tím, že konvertuje speciální znaky na jejich HTML entity, což znemožňuje útočníkovi vložit škodlivý kód do stránky.

unikátní token

Při každém odeslání formuláře na vytvoření poznámky je vygenerován unikátní token, který je uložen v session uživatele a také je vložen do formuláře jako skrytý input. Při odeslání formuláře ověřujeme, zda token odpovídá tokenu uloženému v session.

Databáze

Databáze je vytvořena ve formátu JSON. Byly do ni přidávány pole s konkrétními daty pomocí funkce json_decode a json_encode a skládá se přesně ze dvou souborů

users.json

Každý nový uživatel se přidá do souboru users.json pouze v případě, validní registrace. Do databáze se uloží následující informace:

- jeho unikátní ID
- uživatelské jméno
- email
- zahashované heslo
- náhodně vygenerovaná sůl
- téma (defaultně nastaveno na světlé)

notes.json

Při úspěšném přihlášení a přidání validní poznámky, se přidá do souboru notes.json následující informace:

- unikátní ID poznámky
- její název
- datum do kdy má být hotova
- důležitost
- samotný text poznámky
- datum vytvoření
- ID uživatele, který ji přidal

Testovací strategie:

Přehlednost částí aplikace:

Stránky které budeme testovat jsou:

- Login page - test validních a nevalidních vstupů
- Register page - test validních a nevalidních vstupů
- Notes page - přidání a mazání poznámek, filtrace, stránkování
- Settings page - změna vzhledu stránky

Prioritizace částí aplikace:

Proces	Podproces	Požadavek	Možné poškození	Vysvětlení možnosti poškození	Část systému	Pravěpodobnost selhání	Třída rizika
Registrace	Vytvoření účtu	Uložení do databáze	H	Uživatel nebude mít přístup ke stránce samotné	Register page	M	B
Přihlášení	Ověření přístupových údajů	Správná autentizace	H	Uživatel nebude mít přístup ke stránce samotné	Login page	M	B
Přidání poznámky	Uložení poznámky	Uložení do databáze	H	Uživateli se neuloží poznámky které již přidal	Notes page	M	B
Označení poznámky	X	Uložení do databáze	L	Nesprávné označení poznámky	Notes page	L	C
Smazání poznámky	Odstranění poznámky	Smazání z databáze	M	Uživateli se stále budou ukazovat smazané poznámky	Notes page	L	C
Filtrace	X	Správné zobrazení	L	Nesprávné výsledky filtrace	Notes page	M	C
Změna motivu	X	Správné zobrazení	L	Chybné zobrazení motivu	Settings page	M	C

Test levels:

Část systému	Třída rizika	Revize	Vývojářské testy	Systémové testy	UAT	Test v produkci
Bezchybná funkcionality						
Registrace	B	ANO	střední	vysoká	vysoká	ano
Přihlášení	B	ANO	střední	střední	střední	ano
Přidání poznámky	B		vysoká	střední	nízká	ano
Uživatelská přívětlivost						
Design	B			střední	vysoká	
Výkon						
Integrace s databází	A		nízká	vysoká		ano
Bezpečnost						
Data uživatelů	B	ANO		vysoká		ano

Testy vstupů: Třídy ekvivalence

Registrační formulář

1. Uživatelské jméno

- Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Uživatelské jméno kratší než 5 znaků
 - Uživatelské jméno obsahující speciální znaky
 - Uživatelské jméno obsahující mezery
 - Prázdné pole
- Nevalidní třída ekvivalence z business pohledu
 - Uživatelské jméno už bylo použito
- Validní třídy ekvivalence
 - Uživatelské jméno delší než 5 znaků z velkých nebo malých písmen
 - Uživatelské jméno delší než 5 znaků z číslic
 - Uživatelské jméno delší než 5 znaků z číslic a písmen

2. Email

- Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Email nedodrží platný formát
 - Prázdné pole
- Nevalidní třída ekvivalence z business pohledu
 - Email už byl použit
- Validní třídy ekvivalence
 - Validní email

3. Heslo

- Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Heslo je kratší než 4 znaky
 - Prázdné pole
- Nevalidní třída ekvivalence z business pohledu
 - Heslo nemá alespoň jedno číslo a jedno velké a malé písmeno
- Validní třídy ekvivalence
 - Validní heslo

4. Potvrzení hesla

- Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Potvrzení hesla se neshoduje s heslem
 - Prázdné pole
- Validní třída ekvivalence
 - Potvrzení hesla je shodné s heslem

Registrace

Vytvořte uživatelské jméno

Email

Heslo

Potvrďte heslo

Vytvořte účet

Formulář na nové poznámky

1. Jméno poznámky
 - Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Prázdné pole
 - Validní třída ekvivalence
 - Text z písmen, čísel a speciálních znaků
2. Datum
 - Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Prázdné pole
 - Nevalidní třída ekvivalence z business pohledu
 - Datum v minulosti
 - Neplatné datum
 - Validní třída ekvivalence
 - Dnešní datum
 - Datum v budoucnosti
3. Důležitost
 - Validní třída ekvivalence
 - Zaškrtnuté pole
 - Nezaškrtnuté pole
4. Popis poznámky
 - Nevalidní třída ekvivalence z technického pohledu
 - Prázdné pole
 - Validní třída ekvivalence
 - Text z písmen, čísel a speciálních znaků

Napsat poznámku

Název

Datum

Je to důležité? *Nepovinné

☐

Popis

Popis Vaší poznámky

Přidat

Kombinace testovacích dat:

Registrační formulář

Kombinace dat s pouze validními vstupy

ACTS - ACTS Main Window

System Edit Operations Help

Algorithm: IPOG Strength: 2 Status: A new test set is built.

System View

- [Root Node]
- [SYSTEM-Register]
 - Username
 - Email
 - Heslo

Test Result

	Username	Email	Heslo
1	testtest	test@test.test	testtest
2	testtest	1@test.test	testtest1
3	testtest	1@1.test	Test1
4	testtest123	test@test.test	testtest1
5	testtest123	1@test.test	Test1
6	testtest123	1@1.test	testtest
7	12345	test@test.test	Test1
8	12345	1@test.test	testtest
9	12345	1@1.test	testtest1

Kombinace dat s validními i nevalidními vstupy

ACTS - ACTS Main Window

System Edit Operations Help

Algorithm: IPOG Strength: 2 Status: A new test set is built.

System View

- [Root Node]
- [SYSTEM-Register]
 - Username
 - Email
 - Heslo
 - PotvrzeníHesloStejneJakoHeslo

Test Result

	Username	Email	Heslo	PotvrzeníHesloStejneJakoHeslo
1	testtest	test@test.test	testtest	false
2	testtest	1@test.test	testtest1	true
3	testtest	1@1.test	test	false
4	testtest	test	Test1	true
5	testtest	test@test	testtest	true
6	testtest	test@test.1	testtest1	false
7	testtest123	test@test.test	test	true
8	testtest123	1@test.test	Test1	false
9	testtest123	1@1.test	testtest	true
10	testtest123	test	testtest1	false
11	testtest123	test@test	test	false
12	testtest123	test@test.1	Test1	true
13	12345	test@test.test	testtest1	false
14	12345	1@test.test	test	true
15	12345	1@1.test	Test1	false
16	12345	test	testtest	false
17	12345	test@test	testtest1	true
18	12345	test@test.1	test	false
19	test	test@test.test	Test1	false
20	test	1@test.test	testtest	true
21	test	1@1.test	testtest1	false
22	test	test	test	true
23	test	test@test	Test1	false
24	test	test@test.1	testtest	true
25	1234	test@test.test	testtest1	false
26	1234	1@test.test	test	true
27	1234	1@1.test	Test1	false
28	1234	test	testtest	false
29	1234	test@test	testtest	true
30	1234	test@test.1	testtest	false
31	M@NEV\$\$	test@test.test	testtest1	false
32	M@NEV\$\$	1@test.test	test	true
33	M@NEV\$\$	1@1.test	Test1	false
34	M@NEV\$\$	test	testtest	false
35	M@NEV\$\$	test@test	test	true
36	M@NEV\$\$	test@test.1	test	true
37	Long Hoang	test@test.test	testtest1	false
38	Long Hoang	1@test.test	test	true
39	Long Hoang	1@1.test	Test1	true
40	Long Hoang	test	testtest	true
41	Long Hoang	test@test	Test1	true
42	Long Hoang	test@test.1	Test1	false

Formulář na nové poznámky

ACTS - ACTS Main Window

System Edit Operations Help

Algorithm: IPOG

Strength: 2

Status : A new test set is built.

System View

[Root Node]

[SYSTEM-Register]

Username

Email

Heslo

PotvrzeniHesloSte

[SYSTEM-Poznámky]

Jmeno

Datum

Dulezitest

Popis

Test Result

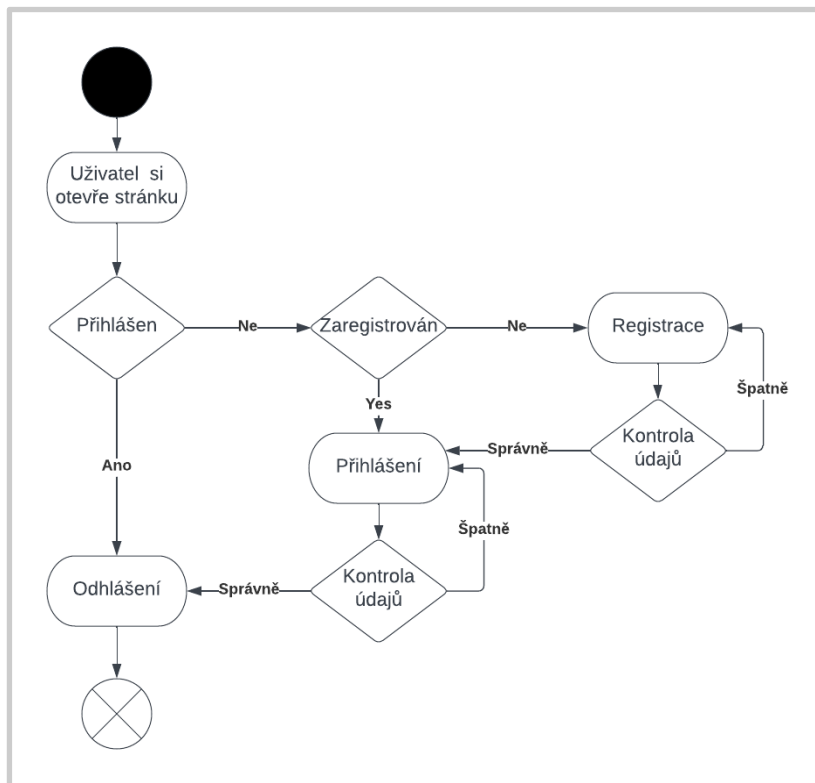
Statistics

	Jmeno	Datum	Dulezitest	Popis
1	Poznámka 1	1.1.2024	false	Poznámka 1 Popis
2	Poznámka 1	10.10.2024	true	<a>
3	Poznámka 1	1.6.2023	false	123456789
4	Poznámka 1	31.5.2023	true	cokoliv123456
5	Poznámka 1	1.1.2024	true	/**/
6	Dodělat úkol	10.10.2024	false	Poznámka 1 Popis
7	Dodělat úkol	1.6.2023	true	<a>
8	Dodělat úkol	31.5.2023	false	123456789
9	Dodělat úkol	1.1.2024	false	cokoliv123456
10	Dodělat úkol	10.10.2024	false	/**/
11	*****	1.6.2023	true	Poznámka 1 Popis
12	*****	31.5.2023	false	<a>
13	*****	1.1.2024	true	123456789
14	*****	10.10.2024	false	cokoliv123456
15	*****	1.6.2023	false	/**/
16	12345	31.5.2023	true	Poznámka 1 Popis
17	12345	1.1.2024	false	<a>
18	12345	10.10.2024	true	123456789
19	12345	1.6.2023	false	cokoliv123456
20	12345	31.5.2023	false	/**/
21	<a>	1.1.2024	true	Poznámka 1 Popis
22	<a>	10.10.2024	false	<a>
23	<a>	1.6.2023	true	123456789
24	<a>	31.5.2023	false	cokoliv123456
25	<a>	31.5.2023	false	/**/

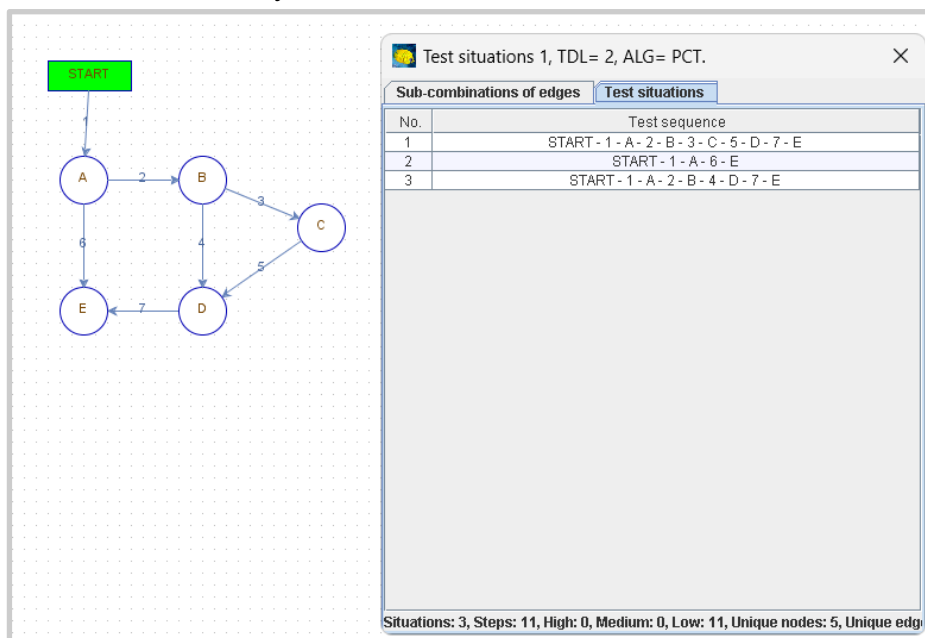
Testy průchodů

Proces přihlášení, registrace a odhlášení:

Diagram

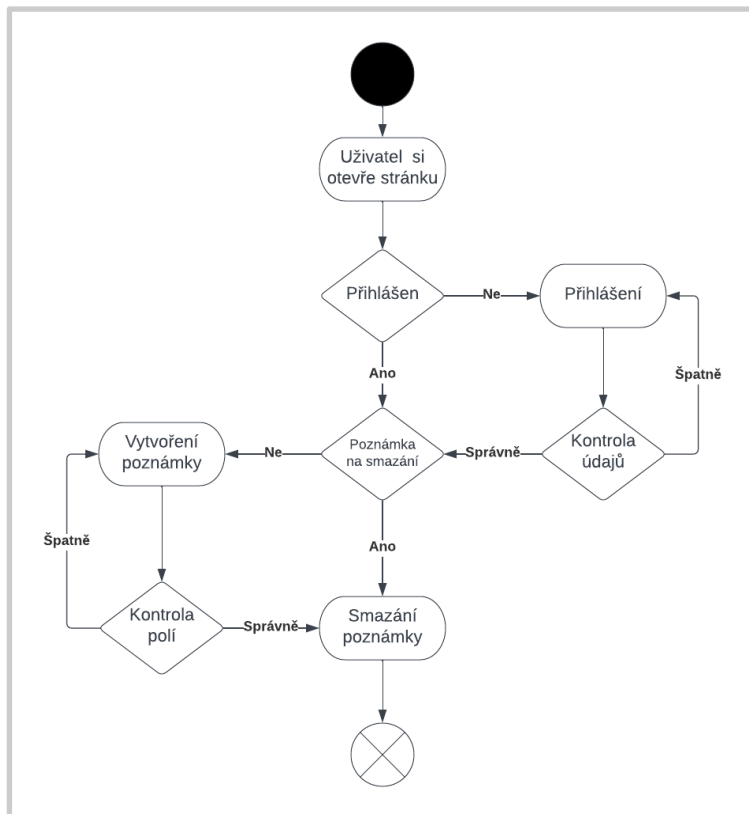


Procesní testy s TDL 2

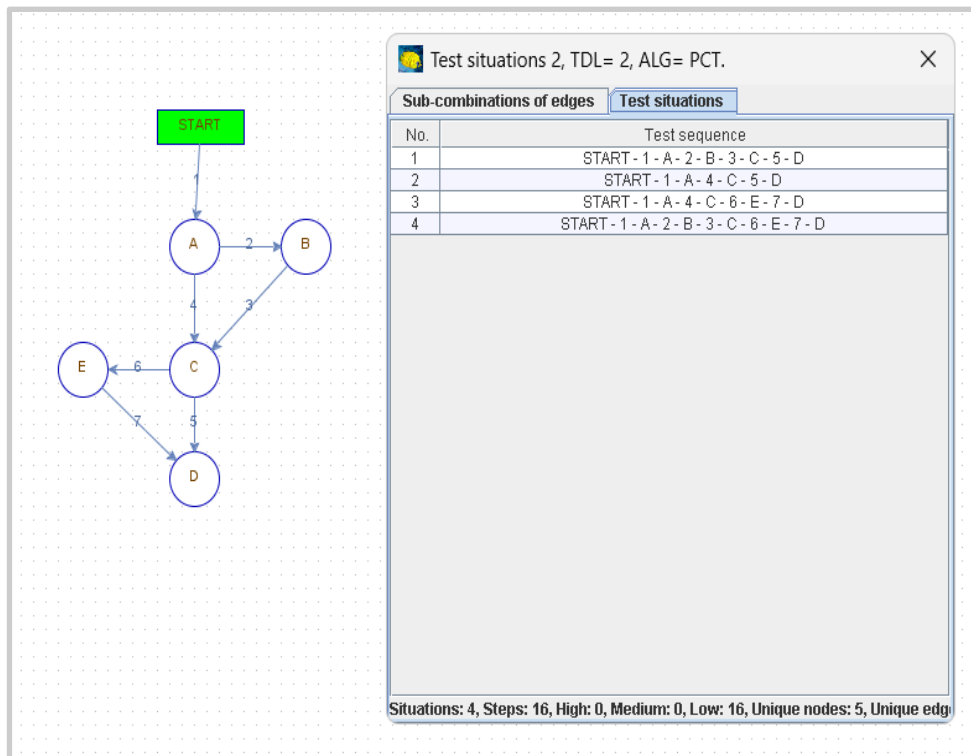


Proces mazání poznámky

Diagram



Procesní testy s TDL 2



Testovací scénáře

Test helloParametrizedTest:

- ID: PARAMTEST2
- Název testu: helloParametrizedTest
- Popis testu: Tento parametrizovaný test testuje zda-li se na úvodní stránce v navigačním panelu objeví správný text("Vítej [jméno uživatele]")
- Vstupní podmínky: Uživatel je zaregistrován, uživatel je schopen se přihlásit a mít přístup k úvodní stránce
- Testovací data:
 - a. Uživatelské jméno:test1; Heslo:test1password
 - b. Uživatelské jméno:test2; Heslo:test2password
 - c. Uživatelské jméno:test3; Heslo:test3password
 - d. Uživatelské jméno:test4; Heslo:test4password
- Očekávaný výsledek: Pro všechny testovací data se objeví správná hláška ve tvaru: "Vítej [Uživatelské jméno]"
- Stav přípravy:finální
- Kroky testovacího scénáře pro jedny testovací data:
 - a. LoginPage
 - Popis kroku testu: Načtení stránky na přihlášení
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Načtená stránka na přihlášení
 - b. LoginInfo
 - Popis kroku testu: Zadání uživatelského jména a hesla do formuláře na přihlášení
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Vyplněná políčka přihlašovacího formuláře
 - c. Login
 - Popis kroku testu: Zmáčknutí tlačítka "Přihlásit se"
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Zobrazí se domovská stránka
 - d. CheckHello
 - Popis kroku testu: Zkontrolování hlášky v navigačním panelu
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Uživatelské jméno v navigačním panelu se bude shodovat s přihlašovacím jménem

Test countAllTasksTest:

- ID: COUNTTEST1
- Název testu: countAllTasks
- Popis testu: Tento test spočítá kolik má uživatel poznámek
- Vstupní podmínky: Uživatel je zaregistrován, uživatel je schopen se přihlásit, uživatel má přístup k úvodní stránce a stránce se všemi poznámkami, uživatel bude mít vytvořeno 20 poznámek
- Testovací data:
 - a. Uživatelské jméno:test1; Heslo:test1password
- Očekávaný výsledek: Test spočítá poznámky a bude jich 20.
- Stav přípravy:finální

- Kroky testovacího scénáře:
 - a. Login
 - Popis kroku testu: Přihlášení
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Zobrazí se domovská stránka
 - b. NotesPage
 - Popis kroku testu: Přejde na stránku s poznámkami
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Zobrazí se stránka s poznámkami
 - c. CountTasks
 - Popis kroku testu: Spočítá počet poznámek na první straně, pokud jich je 0, vrátí se počet poznámek. Pokud je poznámek více než 0, vybere poslední stránku v poznámkách na stránkování a spočítá počet poznámek na této stránce. Počet poznámek dopočítá přes počet stránek plných poznámek + počet poznámek na poslední straně
 - Očekávaný výsledek kroku testu: Počet poznámek by měl být roven 20