

# **MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA**

---

**Ústav informatiky**



## **SOFTWAREVÉ INŽENÝRSTVÍ 2**

**Řešitelský tým: Bc. Zuzana Jarošová, Bc. Michaela Metzlová,  
Bc. Martin Bendík, Bc. Marek Hevier**

Vedoucí týmu: Bc. Zuzana Jarošová

Vedoucí Cv: **doc. Ing. Oldřich Trenz, Ph.D.**

# 1 REALIZACE PROJEKTU

## 1.1 O projektu

Projekt představuje zjednodušenou verzi informačního systému pro pojišťovnu. Aplikace je dostupná na adrese: *mendelupojištovna.studenthosting.sk*. Výhodou zvoleného hostingu je fakt, že pro studenty je dostupný zdarma, ale je nutná registrace a číslo ISIC karty studenta při zadávání objednávky na hosting.

Aplikace je vyvíjena především v jazyce PHP prostřednictvím frameworku CodeIgniter. Také je využíván JavaScript a jazyk HTML. Pro realizaci frontendu aplikace byly zvoleny kaskádové styly (CSS).

Jako verzovací systém byl zvolen Git, konkrétně GitHub.

## 1.2 Identifikace rolí

Tabulka 1 – role v týmu

Jméno a Příjmení	Role ve vývojovém týmu
Bendík Martin	Programátor
Hevier Marek	Vedoucí dokumentace
Jarošová Zuzana	Grafik
Metzlová Michaela	Databázový specialista

## 1.3 Typy dokumentů

Tabulka obsahuje porovnání typů dokumentů, které byly plánované a které se bude v IS i reálně vyskytovat. Upouštíme od cenové nabídky, volba výše pojistného bude aplikována přímo při vyvážení pojistné smlouvy.

Tabulka 2 – typy dokumentů

Návrh	Realizace
Přihlášení pojištěnce	Ano
Pojistná smlouva	
Typy smluv:	Ano
Životní pojištění	Ano
Cestovní pojištění	Ano
Důchodové pojištění	Ne
Sportovní pojištění	Ne
Pojištění vozidla	Ne
Pojištění nemovitosti	Ne
Živelné pojištění	
Fakturace	Ano
Prodloužení smlouvy	Ano
Smlouva o zrušení	Ano

Cenová nabídka	Ne
----------------	----

## 1.4 Typy rolí

Budou vynechány role revizního zaměstnance a účetní v realizaci projektu.

Tabulka 3 – typy rolí

Návrh	Realizace
Klientský poradce	Ano
Vedoucí pobočky	Ano
Revizní zaměstnanec	Ne
Účetní	Ne
Klient	Nemá přístup do systému
Administrátor	Ano

## 1.5 Odhady času činností

### 1.1 Fáze:

Vedoucí + grafik:	odhad = 5 h	reálně = 4 h
Programátor:	odhad = 12 h	reálně = 10 h
Správce databáze:	odhad = 2 h	reálně = 2 h
Dokumentarista:	odhad = 2 h	reálně = 2 h
Celkem:	odhad = 21 h	reálně = 18 h

### 2.1 Fáze:

Vedoucí + grafik:	odhad = 20 h	reálně = 25 h
Programátor:	odhad = 80 h	reálně = 110 h
Správce databáze:	odhad = 15 h	reálně = 20 h
Dokumentarista:	odhad = 5 h	reálně = 5 h
Celkem:	odhad = 120 h	reálně = 160 h

### 3.1 Fáze:

Vedoucí + grafik:	odhad = 10 h	reálně = 10 h
Programátor:	odhad = 5 h	reálně = 5 h
Správce databáze:	odhad = 5 h	reálně = 5 h
Dokumentarista:	odhad = 15 h	reálně = 10 h
Celkem:	odhad = 35 h	reálně = 30 h

V součtu bylo odhadováno, že projekt bude trvat 176 hodin a v reálném čase jeho realizace zabrala 208 hodin.

## 1.6 Testy

### Návrhy testů:

#### Dílčí:

Řeší se při tvorbě na příslušných úsecích.

#### Integrační:

- Vyhledání určitých záznamů v prostředí systému a porovnání výsledků s výsledky v databázi.
- Přidání pojištěnce do systému a vyhledání jeho rodného čísla při založení nové pojistné smlouvy.
- Změna určitých nastavení systému a kontrola, zdali se tyto změny projeví napříč systémem.

#### Systémové:

Funkčnost, bezpečnost a spolehlivost systému jako celku.

- *Přidání nového zaměstnance a jeho vyhledání v systému:*
- *Test na SQL injection*
- LDAP injection: zadání symbolu „\*“ do pole pro přihlášení do systému

#### Uživatelské:

Bude se sledovat především jednoduchost a intuitivnost systému pro nezkušeného uživatele.

- *Přidání nového pojištěnce do systému:* uživatel se pokusí přidat nového pojištěnce do systému
- *Vytvoření pojistné smlouvy:* nově přidanému klientu se uživatel pokusí vytvořit smlouvu na životní pojištění
- *Vytvoření nové faktury a následné její vyhledání v seznamu faktur*

Pro testování bude použit nástroj: Apache JMeter, případně Selenium.

### Výsledky testů:

Integrační: fungovaly správně

Systémové:

- přidání zaměstnance a jeho následné vyhledání fungovalo správně
- test na SQL injection proběhl úspěšně a systém odolal útoku
- LDAP útok byl rovněž neúspěšný

Uživatelské:

- přidání pojištěnce: nebylo problémem, ovšem byl odhalen nedostatek v systému, a to přidělení pozice pojištěnci... tento nedostatek byl odstraněn
- vytvoření smlouvy: v pořádku

- vytvoření faktury probíhá v systému automaticky k 5. dni následujícího měsíce, a tedy není možné vytvořit fakturu, vyhledávání ve fakturách fungovalo

#### **Shrnutí uživatelských testů:**

Uživatelé hodnotili systém kladně a považovali ho za poměrně intuitivní. Drobné nedostatky byly nalezeny při vyhledávání smluv. Uživatelům přišlo neintuitivní, že když vytvářeli pojistce, tak se rodné číslo psalo s lomítkem, ale při vytváření smlouvy už bez lomítka. Ovšem, systém je na tyto problémy upozornil a mohli záznam upravit do požadovaného tvaru, čím se problém do značné míry odstranil.

### **1.7 Funkční a nefunkční požadavky**

Tabulka 4 – funkční požadavky

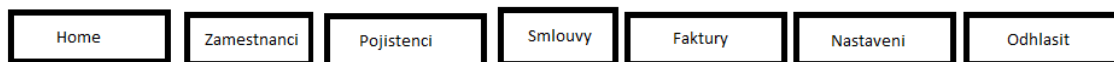
<b>Požadavek</b>	<b>Splněno</b>
Přihlášení klienta	Ano
Vytvoření účtu klienta	Ano
Možnost zobrazení údajů o pojistce	Ano
Kontrola odesílání plateb	Ne
Zadání pojistky	Ano
Kontrola údajů v pojistce	Ano
Kompletace smlouvy	Ano
Možnost zrušení smlouvy	Ano
Možnost prodloužení smlouvy	Ano
Editace smlouvy	Ano
Vyúčtování pojistné smlouvy	Ne
Kontrola plateb	Ne
Výzva k platbě prostřednictvím e-mailu	Ne
Zobrazení archivovaných smluv	Ne
Zobrazení dat pro analýzu a strategické rozhodování	Ne
Kontrola efektivity práce zaměstnanců	Ne

Tabulka 5 – nefunkční požadavky

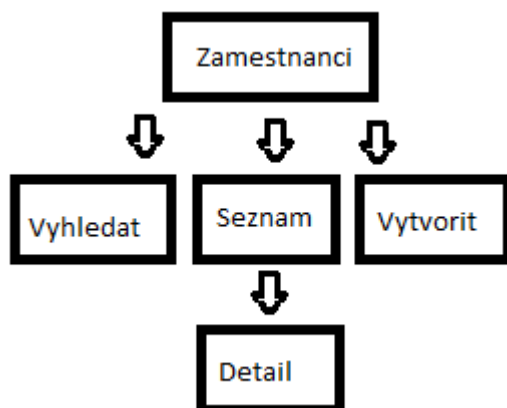
<b>Požadavek</b>	<b>Splněno</b>
Přístup k internetu	Ano
Jazyk PHP	Ano
Systém bude pouze na firemních PC	Ne
Webová aplikace	Ano
Design pomocí kaskádových stylů	Ano
PC vybaveny SW pro ochranu	Ano
Zamezení redundance dat	Ano

## 1.8 Schéma aplikace

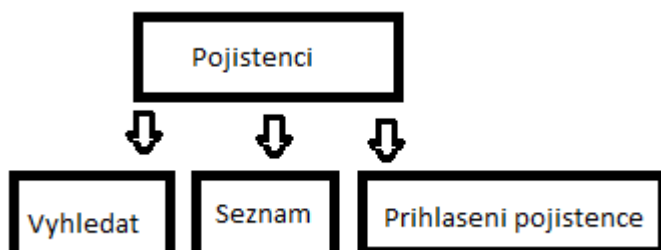
Hlavní menu:



Podstrom Zaměstnanci:

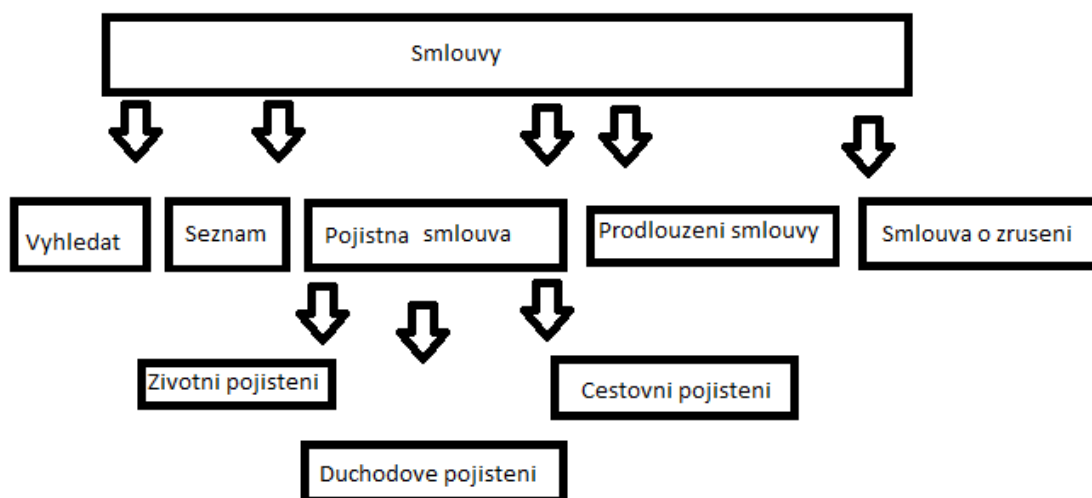


Podstrom Pojištěnci:



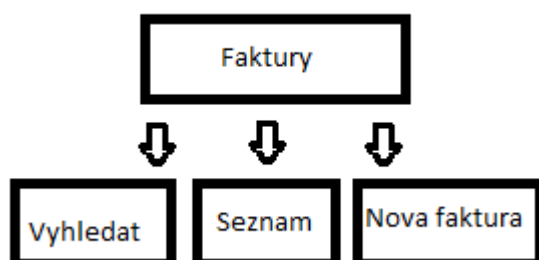
**Změna:** přidání možnosti nahlédnout na detail pojištěnce

Podstrom Smlouvy:



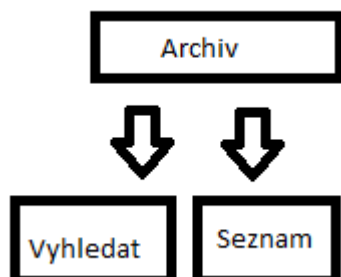
**Změna:** prodloužení a zrušení smlouvy se řeší v rámci detailu smlouvy, při vyhledání nebo v seznamu smluv

Podstrom Faktury:



**Změna:** odpadá možnost tvorby faktury, tento proces je automatizován systémem

Podstrom Archiv:

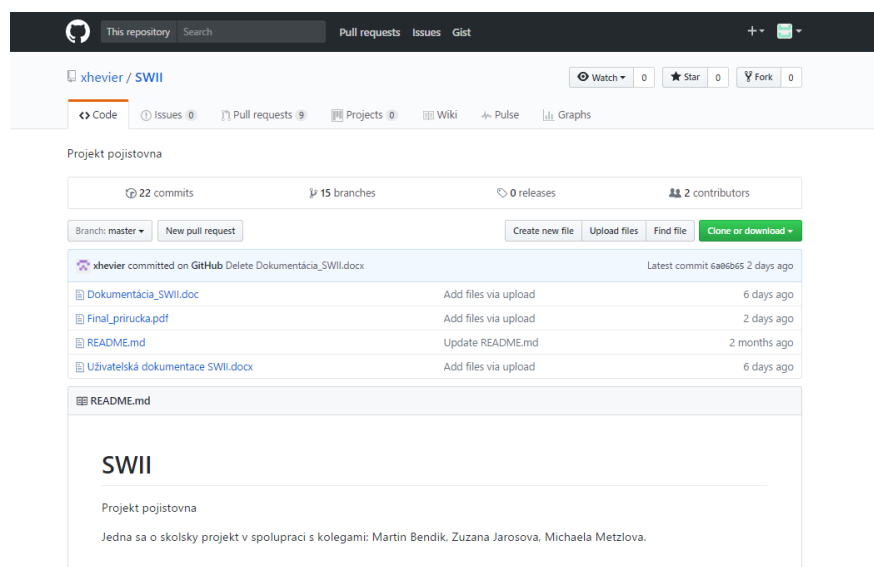


**Změna:** není v projektu uvažováno

Části Domů, Nastavení a Odhlásit neobsahují podstránky.

## 2 VERZOVACÍ SYSTÉM

Nakolik žádný člen týmu doposud nepracoval se žádným opensource verzovacím systémem byl doporučen systém Github, pro jeho jednoduchost a přístup přes webové rozhraní. Verzovací systém nejvíce využíváme pro úpravu pracovních dokumentů a nahrání jejich aktuálních verzí. Členové týmu hodnotí systém kladně.



Obrázek 1 – náhled GitHubu



### **3 ZÁVĚR A VYHODNOCENÍ PRÁCE TÝMU**

Na projektu se pracovalo během celého semestru, úkolem bylo vytvořit systém pro správu dokumentů, konkrétně systém pojišťovny.

Co se týká práce týmu, tým se scházel pravidelně na cvičeních nebo komunikoval pomocí sociální sítě. Nejvíce práce odvedl člen týmu Martin Bendík, který již měl dřívější zkušenosti s vývojem podobného systému. V případě výskytu problému byl problém vyřešen v krátké době a všechny práce se dokončovaly ve stanoveném termínu.

Všichni členové se snažili pochopit funkcionalitu celého systému a odnést si z toho předmětu co nejvíce nových znalostí a dovedností.

### **4 JASNOST ZADÁNÍ PROJEKTU**

Projekt byl zadán poměrně přesně, v případě výskytu nějakého problému či nejasnosti, byl ve vyučování cvičícím tento problém vyjasněn. Pokud některé úkoly se zdály příliš náročné pro vypracování se cvičícím, bylo možné se dohodnout na jejich vynechání. (Realizace skartace, archivace) Nikdo z týmu tedy neměl výhrady k zadání.