Dokumentace projektu funkčního internetového marketplace - semestrální práce pro předmět EBC - SUIS

# Datum vytvoření dokumentace: 30. 10. 2023 Autoři projektu: Adam Lněnička, Bolatbek Issakh, Vildan Sultanov

# Obsah

1. [Úvodní strana](#_Datum_vytvoření_dokumentace:)
2. [Popis systému](#_Popis_systému)
3. [Funkční a nefunkční Požadavky](#_Funkční_požadavky:)
4. [USE CASE diagram](#_Use_case_diagram)
5. [Přiklad scénáře](#_Přiklad_scénáře:)
6. [SEKVENČNÍ diagram](#_Sekvenční_diagram_1)
7. [Diagram AKTIVIT](#_Diagram_aktivit)
8. [DEPLOYMENT diagram](#_Deployment_diagram)
9. [Katalog služeb](#_Katalog_služeb_1)
10. [BPMN diagram](#_BPMN_diagram)
11. [Diagram TŘÍD](#_Diagram_tříd)
12. [Shrnutí a závěr](#_Shrnutí_a_závěr)

# Popis systému

# Tento internetový marketplace představuje inovativní platformu propojující uživatele, prodejce a administrátory s cílem usnadnit proces nakupování a prodeje různých produktů. Systém využívá moderní technologie a nástroje pro zajištění bezpečné a plynulé interakce mezi všemi zúčastněnými stranami.

# **Funkce a Procesy:**

# **Registrace a Správa Účtu:**

# Uživatelé mají možnost snadno se registrovat, vyplnit registrační formulář a ověřit svou e-mailovou adresu.

# Po úspěšné registraci mají uživatelé možnost spravovat své účty, měnit hesla a sledovat historii svých transakcí.

# **Přidávání a Správa Produktů:**

# Prodejci mohou přidávat produkty na platformu s detailními informacemi, včetně popisu, ceny a obrázků.

# Systém provádí kontrolu informací o produktech, aby zajistil kvalitu nabídky.

# **Prohlížení a Hledání Produktů:**

# Kupující mají možnost procházet široký katalog produktů a využívat funkce vyhledávání k nalezení konkrétních položek.

# **Objednávkový Systém:**

# Systém umožňuje uživatelům snadno vytvářet a sledovat své objednávky od okamžiku nákupu až po doručení.

# Prodejci mají přehled o stavu objednávek a mohou rychle reagovat na potřeby zákazníků.

# **Platební Systém:**

# Integrovaný platební systém umožňuje uživatelům provádět transakce pomocí různých platebních metod, což zvyšuje flexibilitu a pohodlí.

# **Hodnocení a Recenze:**

# Kupující mají možnost hodnotit a recenzovat zakoupené produkty, což přispívá k vytváření důvěryhodného prostředí pro nakupování.

# **Podpora a Zákaznický Servis:**

# Systém poskytuje uživatelům a prodejcům možnost komunikace a řešení případných problémů prostřednictvím integrovaného systému zpráv.

# **Bezpečnostní Služby:**

# Ochrana osobních údajů a finančních informací je zajištěna pomocí bezpečnostních opatření a šifrování dat.

# Funkční požadavky:

1. **Registrace Uživatelů:**
   * Systém umožní uživatelům vytvořit nový účet.
   * Bude poskytovat formulář pro zadání nezbytných informací.
2. **Přidávání Produktů:**
   * Prodejcům bude umožněno přidávat produkty k prodeji.
   * Budou moci specifikovat popis, cenu a dostupnost produktů.
3. **Prohlížení a Hledání Produktů:**
   * Kupujícím bude umožněno prohlížet a vyhledávat produkty v nabídce.
   * Systém zajistí efektivní vyhledávání a filtrování produktů.
4. **Správa Objednávek:**
   * Systém zpracuje a sleduje objednávky od vytvoření až po dodání.
   * Kupující i prodejci budou mít přehled o stavu svých objednávek.
5. **Platební Integrace:**
   * Různé platební metody budou integrovány do systému.
   * Bezpečné zpracování plateb bude zajištěno.

**Nefunkční požadavky:**

1. **Bezpečnost:**
   * Ochrana osobních a finančních údajů uživatelů.
   * Zajištění, že systém odolá potenciálním kybernetickým hrozbám.
2. **Výkon:**
   * Rychlá odezva systému, i při zvýšeném zatížení.
   * Schopnost zvládnout velký počet uživatelů současně.
3. **Uživatelská Přívětivost:**
   * Intuitivní a jednoduché uživatelské rozhraní.
   * Snadná navigace a přístup k funkcím pro všechny uživatele.
4. **Škálovatelnost:**
   * Možnost rozšíření systému s rostoucím počtem uživatelů.
   * Zvládnutí růstu nabídky produktů a objednávek.
5. **Kompatibilita:**
   * Podpora různých prohlížečů a mobilních zařízení.
   * Zajištění, že uživatelé mohou přistupovat k platformě bez ohledu na své zařízení.

# Use case diagram

Изображение выглядит как диаграмма, линия, снимок экрана, круг

Автоматически созданное описание

## Popis Use Casů:

1. **Evidovat nový produkt:**
   * *Prodejce:* Přidání nového produktu do nabídky s popisem, cenou a dostupností.
   * *Kupující:* Prohlížení a vyhledávání nových produktů v nabídce.
2. **Potvrzení o platbě:**
   * *Prodejce:* Obdržení potvrzení o platbě za prodaný produkt.
   * *Kupující:* Obdržení potvrzení o úspěšné platbě za zakoupený produkt.
3. **Registrace prodejce/kupujícího:**
   * *Prodejce:* Vytvoření účtu, poskytnutí informací o prodejním profilu.
   * *Kupující:* Vytvoření účtu, poskytnutí informací o nákupních preferencích.
4. **Zaslat zprávu:**
   * *Prodejce/Kupující/Administrátor:* Možnost posílat a přijímat zprávy v rámci platformy.
5. **Sledovat stav objednávky:**
   * *Prodejce/Administrátor:* Monitorování aktuálního stavu a průběhu objednávek.
6. **Platba:**
   * *Kupující/Platební manažer:* Provádění a schvalování plateb za nakoupené produkty.
7. **Přihlásit se:**
   * *Prodejce/Kupující:* Přístup k osobnímu účtu s možností editace profilu a sledování historie transakcí.
8. **Virtuální kontrolní seznam:**
   * *Kupující:* Vytváření a správa seznamu preferovaných produktů nebo služeb.
9. **Zobrazit produkt:**
   * *Kupující/Systém:* Prohlížení detailů produktu včetně popisu, recenzí a dostupných možností.
10. **Hodnocení a recenze:**
    * *Kupující:* Hodnocení a psaní recenzí k zakoupeným produktům.
11. **Analýza:**
    * *Kupující/Systém:* Používání analytických nástrojů pro vyhodnocení nákupních preferencí a chování zákazníka.

## Vztahy mezi Use Casy:

* **Prodejce a Kupující:**
  + Vazba přes use case "Zaslat zprávu" umožňuje komunikaci mezi prodejcem a kupujícím.
* **Systém a Prodejce/Kupující:**
  + Vazba přes use case "Evidovat nový produkt" a "Potvrzení o platbě" zajišťuje aktualizaci informací v systému při provádění transakcí.
* **Administrátor a Prodejce/Kupující:**
  + Vazba přes use case "Sledovat stav objednávky" umožňuje administrátorovi monitorovat průběh objednávek a řešit případné problémy.

## Role aktérů:

* **Prodejce:** Nabízí a spravuje své produkty, komunikuje s kupujícími a sleduje objednávky.
* **Kupující:** Prochází nabídku, nakupuje produkty, komunikuje s prodejci a hodnotí své zkušenosti.
* **Systém:** Spravuje a udržuje platformu, zajišťuje evidenci produktů a transakcí.
* **Administrátor:** Dozoruje a řídí chod celého marketplace, řeší případné konflikty a sleduje objednávky.
* **Platební manažer:** Schvaluje a zajišťuje bezpečné provádění plateb, řeší případné platby k uvolnění.

# Přiklad scénáře:

**Scénář pro use case " Hodnocení rezenze i analyza":**

* **Výběr Produktu**: Uživatel, který již produkt zakoupil, vyhledá tento produkt v systému a přistoupí k jeho detailní stránce.
* **Zadání Hodnocení**: Na detailní stránce produktu uživatel klikne na možnost "Ohodnotit produkt", kde vybere počet hvězdiček.
* **Přidání Recenze**: Po zadání hodnocení se uživateli zobrazí pole pro textovou recenzi, kam může napsat své dojmy a zkušenosti s produktem.
* **Odeslání Recenze**: Po dokončení textu recenze uživatel recenzi odešle ke schválení.
* **Automatizovaná Analýza**: Systém následně provede automatickou analýzu recenze na přítomnost nevhodného obsahu nebo spamu.
* **Publikace**: Pokud recenze projde automatizovanou kontrolou, je okamžitě publikována. V případě detekce potenciálních problémů je recenze odeslána na manuální kontrolu.
* **Alternativní Cesta** - **Manuální Kontrola**: Jestliže recenze neprojde automatickou kontrolou, je uživateli zaslána výzva k její úpravě s konkrétními pokyny, co je potřeba změnit.
* **Úprava Recenze**: Uživatel recenzi upraví podle pokynů a znovu ji odešle.
* **Finální Schválení a Publikace**: Po úpravě recenze je recenze znovu analyzována a buďto publikována, nebo v případě dalších problémů opět vrácena uživateli s žádostí o úpravu.

**Scénář pro use case "Sledování stavu objednávky":**

* **Počáteční Stav**: Uživatel se přihlásí do systému a přejde na sekci 'Moje objednávky'.
* **Výběr Objednávky**: Uživatel vybere objednávku, kterou chce sledovat.
* **Zobrazení Detailů**: Systém zobrazí detaily vybrané objednávky, včetně aktuálního stavu a předpokládaného času dodání.
* **Aktualizace Stavu**: Pokud byla objednávka aktualizována (např. expedována), uživatel obdrží oznámení.
* **Interakce s Podporou**: V případě dotazů může uživatel požádat o podporu přímo ze stránky detailu objednávky.

# Sekvenční diagram

**Sekvenční diagram pro use case " Hodnocení recenze i analýza":**

Изображение выглядит как текст, Параллельный, линия, диаграмма

Автоматически созданное описание

**Sekvenční diagram pro use case " Sledování stavu objednávky ":**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, диаграмма

Автоматически созданное описание**

## Popis funkcí a procesů:

Sekvenční diagram popisuje proces registrace kupujícího na internetovém marketplace. Započíná požadavkem na registraci ze strany kupujícího a následně detailně ilustruje interakce mezi kupujícím a systémem během celého registračního procesu.

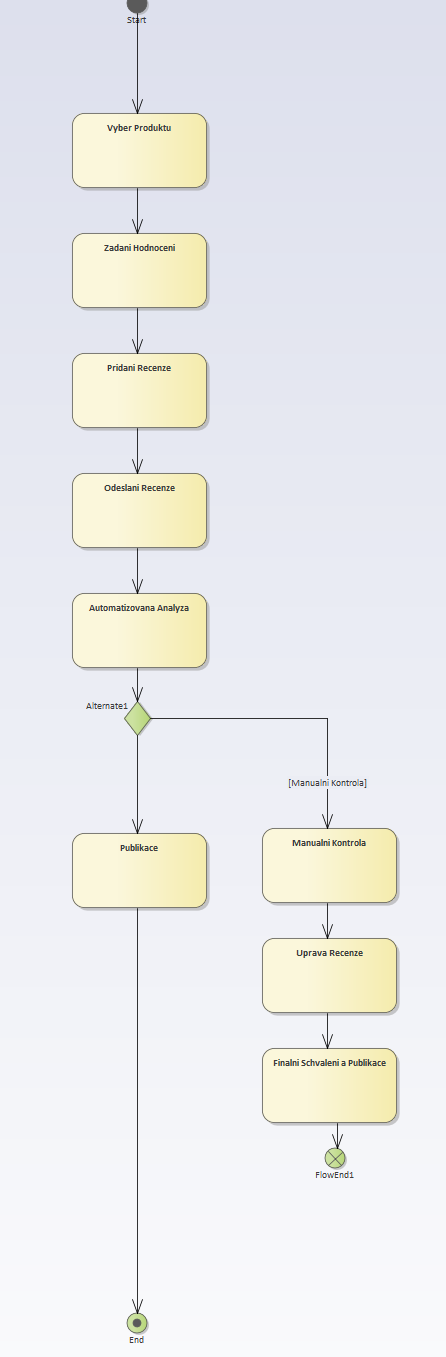
Proces začíná tím, že kupující pošle požadavek na registraci. Systém reaguje zobrazním registračního formuláře. Kupující poté vyplňuje požadované informace a potvrzuje registraci. Systém ukládá poskytnuté informace o novém kupujícím a následně odesílá potvrzovací e-mail.

Důležitým krokem je ověření správnosti poskytnutých informací. Kupující získává potvrzovací e-mail a aktivuje svůj účet kliknutím na přiložený odkaz. Systém provádí kontrolu, zda e-mailová adresa není již registrována v systému. Po úspěšné verifikaci kupujícího potvrzuje systém registraci a přesměrovává ho na jeho nový účet.

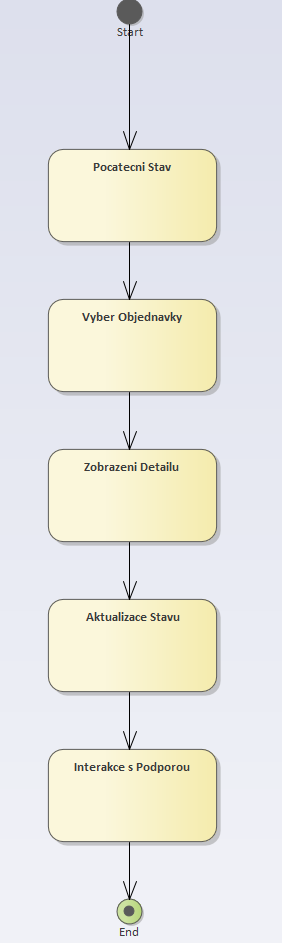
Celý proces zajišťuje plynulý a bezpečný průběh registrace kupujícího na platformě, od počátečního požadavku až po potvrzení a aktivaci účtu. Sekvenční diagram detailně mapuje každý krok této interakce mezi kupujícím a systémem, přičemž zdůrazňuje důležité akce a validace v průběhu procesu registrace.

# Diagram aktivit

**Diagram aktivit pro use case " Hodnocení recenze i analýza":**

****

**Diagram aktivit pro use case " Sledování stavu objednávky ":**



## Popis jednotlivých prvků:

* **Začátek:**
  + První krok v procesu aktivace účtu na marketplace, označuje začátek celého postupu.
* **Vstup dat:**
  + Uživatel zadává nezbytné informace potřebné pro registraci, jako jméno, příjmení a e-mailovou adresu.
* **Kontrola dat:**
  + Systém provede kontrolu zadaných dat z hlediska formátu a úplnosti.
* **Unikátnost e-mailové adresy:**
  + Systém ověřuje, zda zadaná e-mailová adresa není již registrována v systému. Zajišťuje tak unikátnost e-mailových adres.
* **Odeslání potvrzení:**
  + V případě, že e-mailová adresa je unikátní, systém odešle potvrzovací e-mail s instrukcemi pro dokončení registrace.
* **Potvrzení registrace:**
  + Kupující otevírá potvrzovací e-mail a provádí potvrzení registrace podle instrukcí v e-mailu.
* **Dokončení registrace:**
  + Po potvrzení registrace systém uzavírá proces a dokončuje registraci kupujícího.
* **Konec:**
  + Ukončení celého procesu registrace, označuje konec aktivity.

## Shrnutí průběhu a významné body:

Diagram aktivity zachycuje celý proces registrace kupujícího na internetovém marketplace. Začíná vstupem základních informací od uživatele a postupuje sérií kroků, kde se ověřuje správnost a unikátnost e-mailové adresy.

Jednotlivé etapy, jako kontrola dat a ověření unikátnosti e-mailové adresy, jsou klíčové pro zajištění kvality dat a bezpečnosti registrace. Odeslání potvrzení e-mailem umožňuje dokončení procesu ze strany kupujícího, a tím i zamezení neautorizovaných registrací.

Celkově lze vidět, že tento diagram aktivity zajišťuje efektivní a bezpečný průběh registrace na marketplace, přičemž zdůrazňuje klíčové body, které musí být splněny pro úspěšné dokončení procesu.

# Deployment diagram

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Identifikace prvků:

1. **Uživatel:**
   * *Android Smartphone (Device):* Mobilní zařízení s operačním systémem Android, kde jako prostředí pro běh aplikace slouží Google Chrome.
   * *iPhone (Device):* Zařízení od společnosti Apple s operačním systémem iOS, kde jako prostředí pro běh aplikace slouží Safari.
   * *PC (Device):* Osobní počítač, kde jako prostředí pro běh aplikace slouží Mozilla Firefox.
2. **Web Server:**
   * *Application Server (Device):* Fyzický server, na kterém běží aplikace marketplace a poskytuje funkcionalitu pro uživatele.
   * *ALMA LINUX (Environment):* Operační systém na serveru zajišťující spolehlivost a bezpečnost běhu aplikace.
   * *Mobile App API (Environment):* Rozhraní pro komunikaci mezi mobilní aplikací a serverem, umožňuje přenos dat mezi oběma částmi.
   * *Database Server (Device):* Fyzický server, na kterém běží databázový systém pro ukládání a získávání dat.
   * *MySQL (Environment):* Databázový systém, který slouží pro efektivní správu a ukládání dat.

## Specifikace technologií:

1. **Uživatel:**
   * *Android Smartphone:* Využívá operační systém Android a pro běh aplikace Google Chrome.
   * *iPhone:* Využívá operační systém iOS a pro běh aplikace Safari.
   * *PC:* Běží na různých operačních systémech, v tomto případě používá Mozilla Firefox pro běh aplikace.
2. **Web Server:**
   * *Application Server:* Využívá operační systém ALMA LINUX pro spolehlivý provoz aplikace.
   * *Mobile App API:* Poskytuje rozhraní pro komunikaci mezi mobilní aplikací a serverem.
   * *Database Server:* Běží na operačním systému ALMA LINUX a využívá MySQL pro ukládání a správu dat.

## Propojení:

* Uživatelé na svých zařízeních (smartphony, PC) přistupují k aplikaci přes webový prohlížeč (Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox).
* Webový server, obsahující Application Server a Mobile App API, zajišťuje běh a dostupnost aplikace pro uživatele na všech typech zařízení.
* Database Server, provozovaný na stejném serveru jako Application Server, uchovává data potřebná pro chod marketplace.

# Katalog služeb

Registrace a Správa Účtu: Služby pro vytváření, správu a úpravu uživatelských účtů.

Přidávání a Správa Produktů: Služby umožňující prodejcům přidávat, aktualizovat a spravovat své produkty.

Prohlížení a Hledání Produktů: Služby pro prohlížení katalogu produktů a vyhledávání specifických položek.

Objednávkový Systém: Zpracování a sledování objednávek od jejich vytvoření až po dodání.

Platební Systém: Zpracování plateb a integrace různých platebních metod.

Podpora a Zákaznický Servis: Poskytování asistence a řešení dotazů uživatelů.

Hodnocení a Recenze: Možnost pro uživatele hodnotit a recenzovat produkty a služby.

Bezpečnostní Služby: Zajištění bezpečnosti a ochrany dat uživatelů.

# BPMN diagram

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, План

Автоматически созданное описание

1. **Uživatel:**
   * **Proces registrace:**
     + Zahájení registrace (Start event)
     + Vyplnění registračního formuláře (Task)
     + Ověření e-mailu (Task, prováděné systémem)
     + Komunikace s uživateli (Intermediate Catching Event, např. Message Event)
     + Konec registrace (End Event)
2. **Systém:**
   * **Řešení uživatelských problémů:**
     + Administrátor zaznamenává potřebu zásahu (Task)
     + Analýza problému (Task)
     + Komunikace s uživateli (Intermediate Throwing Event, např. Message Event)
     + Řešení technických problémů (Task)
     + Rozhodnutí o dalším postupu (Gateway - Exclusive, na základě analýzy)
       - Pokud je potřeba dalšího zásahu, návrat na "Komunikace s uživateli"
       - Pokud není potřeba dalšího zásahu, přesun na "Problém vyřešen, objednávka uvolněna"
     + Problém vyřešen, objednávka uvolněna (End Event)
3. **Prodejce:**
   * **Přidání produktu na marketplace:**
     + Přidání produktu (Task)
     + Vytvoření popisu produktu (Task)
     + Nastavení ceny (Task)
     + Nahrání obrázku (Task)
     + Kontrola informací o produktu (Task, prováděné systémem)
     + Produkt přidán na marketplace (Intermediate Throwing Event, např. Message Event)
4. **Vztahy:**
   * Komunikace mezi uživatelem a systémem při řešení problémů a ověřování e-mailu.
   * Komunikace mezi systémem a prodejcem při přidání produktu na marketplace.

Tento BPMN diagram představuje hlavní procesy registrace uživatele, řešení technických problémů systémem a přidávání produktů na marketplace ze strany prodejce. Vztahy mezi aktivity jsou znázorněny pomocí toků událostí a komunikačních událostí.

Top of Form

# Diagram tříd

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

1. **Uživatel:**
   * **Atributy:**
     + Heslo (typ: int)
     + Kontaktní informace (typ: char)
     + Seznam objednávek (typ: List<Objednavka>)
     + Uživatelské jméno (typ: char)
   * **Funkce:**
     + Přihlásit se (**prihlasitSe()**): Metoda umožňující uživateli přihlásit se do systému.
     + Registrace (**registrace()**): Metoda sloužící k registraci nového uživatele.
     + Vytvořit objednávku (**vytvoritObjednavku()**): Metoda pro vytvoření nové objednávky.
     + Odhlásit se (**odhlasitSe()**): Metoda pro odhlášení uživatele.
     + Změnit heslo (**zmenitHeslo()**): Metoda pro změnu hesla uživatele.
2. **Produkt:**
   * **Atributy:**
     + Cena (typ: double)
     + Seznam recenzí (typ: List<Recenze>)
     + Název (typ: char)
     + Popis (typ: char)
     + ProduktID (typ: int)
   * **Funkce:**
     + Aktualizovat informace (**aktualizovatInformace()**): Metoda pro aktualizaci informací o produktu.
     + Zobrazit informace (**zobrazitInformace()**): Metoda pro zobrazení informací o produktu.
3. **Objednávka:**
   * **Atributy:**
     + Celková cena (typ: double)
     + Seznam produktů (typ: List<Produkt>)
     + ObjednávkaID (typ: int)
     + Datum vytvoření (typ: date)
     + Zákazník (typ: Uživatel)
   * **Funkce:**
     + Sledovat objednávku (**sledovatObjednavku()**): Metoda pro sledování stavu objednávky.
     + Zpracovat objednávku (**zpracovatObjednavku()**): Metoda pro zpracování objednávky.
4. **Recenze:**
   * **Atributy:**
     + Autor (typ: Uživatel)
     + Hodnocení (typ: int)
     + Datum (typ: date)
     + Text (typ: char)
   * **Funkce:**
     + Přidat recenzi (**pridatRecenzi()**): Metoda pro přidání recenze k produktu.
5. **Vztahy mezi třídami:**
   * Uživatel a Recenze: Uživatel píše recenze.
   * Uživatel a Objednávka: Uživatel vytváří objednávky.
   * Uživatel a Produkt: Uživatel vybírá produkty.
   * Produkt a Recenze: Produkt má recenze.
   * Objednávka a Produkt: Objednávka obsahuje produkty.

# Shrnutí a závěr

Projekt úspěšně splňuje klíčové požadavky na funkčnost, bezpečnost a uživatelskou přívětivost pro efektivní fungování internetového marketplace. Modelovací nástroje, včetně BPMN diagramu a diagramu tříd, poskytují přehledné a strukturované zobrazení procesů a vztahů mezi jednotlivými částmi systému. Díky tomu je možné snadno porozumět, jak systém interaguje s uživateli, prodejci a administrátory.

Zavedené funkce, jako je objednávkový systém, platební brána a recenzní systém, společně vytvářejí komplexní platformu, která uspokojí potřeby všech zainteresovaných stran. Systém je koncipován jako bezpečné a inovativní prostředí pro digitální nakupování a prodej, a to s ohledem na škálovatelnost pro budoucí rozvoj a integraci nových funkcí a technologií.