
Specifikace požadavků

pro aplikaci

Letištní manažer

team School-and-Sound

12.11.2018

Obsah

Představení	4
Účel	4
Konvence Dokumentu	4
Zamýšlené Publikum a Rozvržení Dokumentu	4
O Produktu	5
Celkový Popis	6
Perspektiva Produktu	6
List Funkcí Produktu	6
Uživatelé Produktu	6
Prostředí pro Aplikaci	6
Designová a Implementační Omezení	7
Uživatelská Dokumentace	7
Předpoklady a Závislosti	7
Funkce systému a jejich použití	8
Zaznamenání nového letu (odletu)	8
Možnost přidání pilota, který není dosud v databázi	8
Přehled všech letů se zvýrazněním právě probíhajících	9
Zaznamenání nového letu (příletu)	9
Zobrazení reportu letů ve formátu CSV	10
Vygenerování reportu letů ve formátu CSV	10
Nefunkční požadavky	11
Aplikace musí mít responzivní design	11
Aplikace musí fungovat na mobilních zařízeních i počítači	11
Citlivá data budou přístupná pouze vybraným rolím	11
Aplikace musí zvládat práci s větším počtem dat (min. 200 letů/den)	11
Aplikace nemusí pracovat v offline režimu	11
Aplikace nesmí mít výpadek delší než 12 hodin	11
Tolerovaná chybovost	12

Historie revizí

Jméno	Datum	Důvod změny	Verze
Michal Klusák	9.11.	Vytvoření šablony	1.0
Peter Jung	10.11.	Prvotní verze	1.0a
Petr Tománek Peter Jung Kateřina Cízlová Michal Klusák	12.11.	Zapsání popisu, funkcí a nefunkčních požadavků	1.1

1. Představení

1.1 Účel

Letištní systém, který bude umožňovat zadávání odletů a příletů letadel.

Tento systém se skládá ze tří obrazovek.

1. obrazovka - přehled letadel ve vzduchu, možnost vyplnit přistání
2. obrazovka - nastavení nového vzletu letadel
3. obrazovka - reportovací tabulka
 - a. dle jednotlivých letadel a typů
 - b. s možností exportu do tabulky (typu .csv)

Tyto obrazovky budou obsluhovány pouze vybranými uživateli. Každý uživatel musí mít alespoň jednu z těchto dvou rolí.

- Writer - zadavatel odletů a příletů.
- Reporter - doplňující data a exportující data do tabulkového formátu (.csv).

Současná verze systému 1.0.

1.2 Konvence Dokumentu

Dokument se skládá ze 4 částí. Každá obsahuje podrobný popis dané problematiky podle jejího titulku.

Důležitá sdělení jsou vyznačena **tučným písmem**. Číslované seznamy jsou seřazeny od nejdůležitějšího.

1.3 Zamýšlené Publikum a Rozvržení Dokumentu

Dokument je zamýšlený pro **manažera letiště** a jejich **IT oddělení**.

Na začátku se nachází souhrn, který by si měl přečíst každý, kdo se podílí na projektu.

Následující část, celkový popis, je určena k ucelení náhledu na aplikaci. Je tedy určena pro zástupce, kterého zajímá hlavně funkční část systému a její přínosy pro společnost.

Detailní specifikace požadavků. Funkční popsaná formou use-case, bude sloužit k vysvětlení funkcí systému a následné implementaci vývojáři. Nefunkční vymezující funkcionalitu.

1.4 O Produktu

Aplikace výrazně zjednoduší práci obsluhy i referenta na letišti tím, že řeší tři hlavní problémy:

Prvotní problém je **složitost vytvoření jednoduchého reportu**. Pomocí nové aplikace, která bude na letišti nasazena, se zpracují lety a vytvoří report dle zadaných dat v systému stiskem tlačítka.

Dalším problémem je **dohledávání starých letů**. Například letů, které přistály jinde, nebyly zapsány včas, či nastal jiný problém. Pomocí aplikace si budou moci oprávnění lidé vyhledat letadla, která jsou aktuálně ve vzduchu a kontrolovat ta, které už přistála.

Třetím problémem je **opakované zapisování totožných informací** (např. o letadlech, pilotech). Tyto informace jsou víceméně neměnné, přes to jsou potřeba opakovaně vyplňovat, proto bude v aplikaci možnost efektivního našeptávání všude tam, kde se zapisují stejné opakované informace.

Reference

Stručný list zdrojů na které se bude dokument odkazovat. Jedná se o použité programovací jazyky, technologie nebo konvence při vývoji aplikace.

- <https://www.java.com>
- <https://spring.io/>
- <https://maven.apache.org/>
- <https://junit.org/junit5/>
- <https://www.jetbrains.com/idea/>

2. Celkový Popis

2.1 Perspektiva Produktu

Aplikace Letištní manažer je digitalizovaná forma aktuálního analogového způsobu zapisování historie letů. Jedná se o nově vyvinutou platformu, která má být nasazená a využívána výhradně na jednom letišti.

Přehled se doposud zaznamenává do tabulky na papír. S novým systémem bude zadávání letů a ostatních údajů o **hodně rychlejší**. Výpis letů přehledný, s možností v něm jednoduše filtrovat. Jedním kliknutím lze vyexportovat všechny potřebné údaje.

Aplikace bude nezávislá na velikosti zařízení, ze kterého do ní uživatel přistupuje. Nezáleží tedy na tom, zda používáte telefon, tablet, či stolní počítač. To umožní **jednoduchou obsluhu** pro každou osobu s přístupem do aplikace.

2.2 List Funkcí Produktu

- Přidávání letu
- Párování letů (vlečný a kluzák)
- Vyhledávání letadel ve vzduchu a na zemi
- Export záznamů do CSV formátu

2.3 Uživatelé Produktu

Aplikace je určena pro běžné uživatele. Pro její obsluhu si uživatel vystačí pouze se **základními počítačovými dovednostmi**. Předpokládá se, že jí zvládne obsluhovat každý pilot.

Po nainstalování na servery letiště ji představíme v krátké prezentaci, která bude rozdělena do dvou částí.

- První část bude určena pro piloty. Jak správně a efektivně aplikaci ovládat.
- Druhá část pro administrátory sítě. Jak restartovat systém, jaké jednotlivé chybové stavy systému mohou nastat a jak se z nich vzpamatovat.

2.4 Prostředí pro Aplikaci

Jedná se o webovou aplikaci, která bude volně přístupná z letištní Wi-Fi sítě. Tato aplikace, jako klasické webové aplikace, se dělí na backendovou a frontendovou část.

Serverová část zaobaluje klientskou část. Proto je pouze požadavek na server pro backend. **Frontend je součástí backendového balíčku.**

Minimální požadavky pro běh **backendové části** podle specifikace jsou:

- OS Linux, Ubuntu 18.04 LTS
- Minimálně 2 GB RAM
- Minimálně 32 GB SSD
- Připojení k lokální letištní síti přes kabel s propustností alespoň 1 Gbit/s

Frontendová část, která se spouští na koncových zařízeních uživatelů, je navržena pro mobilní zařízení a počítače. Zaručujeme funkčnost na zařízeních splňujících následující požadavky.

Pro mobil:

- **OS Android** ve verzi 5 - 9 nebo **iOS** ve verzi 9 - 11
- S prohlížečem **Safari** ve verzi 10 až 12, **Chrome** ve verzi 60 - 70, **Firefox** ve verzi 58 až 62 nebo **Opera** verze 2016-2018

Pro počítač:

- **OS Windows** 7 - 10, **Linux** - Ubuntu 18.04 - 18.10 LTS nebo **Macintosh** 10.12 - 10.14
- Prohlížeče **Chrome** ve verzi 40 až 70, **Firefox** 60 až 79, **Opera** 2015-2018

2.5 Designová a Implementační Omezení

Kritéria omezující design a implementaci:

- práce s externí databází uživatelů a nastalé bezpečnostní důsledky
- správa dodané aplikace IT oddělením letiště

2.6 Uživatelská Dokumentace

Uživatelská dokumentace bude zahrnovat:

- Uživatelský manuál (pdf) - popis práce s aplikací pro začátečníky
- Administrátorský manuál (pdf) - jak restartovat systém, jednotlivé chybové stavy a postup jak se z nich vzpamatovat.
- Prezentaci aplikace (pdf) - shrnutí uživatelského a administrátorského manuálu

2.7 Předpoklady a Závislosti

Závislosti:

- AureliaJS
- Spring framework a Spring Boot
- H2 databáze

3. Funkce systému a jejich použití

3.1 Zaznamenání nového letu (odletu)

3.1.1 Popis a priorita (A)

Hlavní funkce celé aplikace. Umožňuje zaznamenávat odlety letadel.

3.1.2 Očekávání

Po spuštění aplikace se uživatel přepne v horním menu do části “Nový let”. Tady může vyplnit jednotlivé parametry o vzlétajících letadlech a uložit.

3.1.3 Funkční požadavky

Pro zaznamenání odletu je potřebné vyplnit několik nezbytných informací. Jmenovitě:

- REQ-1: Nastavení času vzletu
- REQ-2: Nastavení úlohy
- REQ-3: Nastavení vlečny
- REQ-3a: Výběr letadla klubu, nebo zadání soukromého (pro vlečný)
- REQ-3b: Výběr člena klubu jako pilota, nebo zadání nového (pro vlečný)
- REQ-4: Nastavení kluzáku
- REQ-4a: REQ-3a (pro kluzák)
- REQ-4b: REQ-3b nebo možnost “bez pilota” (pro kluzák)

3.2 Možnost přidání pilota, který není dosud v databázi

3.2.1 Popis a priorita (B)

Součástí funkce **3.1 Zaznamenání nového letu (odletu)** - REQ-3b a REQ-4b. Umožňuje zaznamenat nového pilota.

3.2.2 Očekávání

Při zaznamenání letu bude možnost zadat nového pilota.

3.2.3 Funkční požadavky

Pro zaznamenání pilota musí být vyplněny následující informace:

- REQ-5a: Jméno
- REQ-5b: Příjmení
- REQ-5c: Ulice
- REQ-5d: Město
- REQ-5e: PSČ
- REQ-5f: Země

3.3 Přehled všech letů se zvýrazněním právě probíhajících

3.3.1 Popis a priorita (A)

Hlavní funkce celé aplikace. Umožňuje zobrazit seznam všech letadel, které jsou právě ve vzduchu.

3.3.2 Očekávání

Po spuštění aplikace se uživatel přepne v horním menu do části “Lety”. Obsahuje seznam všech letadel, které jsou právě ve vzduchu.

Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o letu a možnost vyplnit přistání.

3.3.3 Funkční požadavky

Obrazovka obsahuje seznam všech letadel, které jsou právě ve vzduchu. Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o letu (Čas vzletu, Imatrikulace, Typ, Pilota, Úlohu).

Dále je zde možnost pro zadání minulého času přistání, nebo zadání přistání v aktuálním čase (popsáno v 3.4).

3.4 Zaznamenání nového letu (příletu)

3.4.1 Popis a priorita (A)

Hlavní funkce celé aplikace. Součástí funkce **3.3 Přehled všech letů se zvýrazněním právě probíhajících**. Umožňuje zaznamenávat přílety letadel.

3.4.2 Očekávání (stejný jako 3.3.2)

Po spuštění aplikace se uživatel přepne v horním menu do části “Lety”. Obsahuje seznam všech letadel, které jsou právě ve vzduchu.

Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o letu a možnost vyplnit přistání.

3.4.3 Funkční požadavky

Pro zaznamenání příletu je potřeba vyplnit nezbytné informace o čase příletu. Jmenovitě:

REQ-6: Nastavení času příletu

První tlačítko (tvar hodin) umožní vyplnit čas v minulosti.

Druhé tlačítko (tvar přílet letadla) automaticky vyplní čas příletu jako aktuální čas.

3.5 Zobrazení reportu letů ve formátu CSV

3.5.1 Popis a priorita (A)

Hlavní funkce celé aplikace. Umožňuje zobrazit report letů ve formátu tabulky.

3.5.2 Očekávání

Po spuštění aplikace se uživatel přepne v horním menu do části “Report”. Zde se mu zobrazí tabulkový seznam všech letů.

Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o každém letu.

3.5.3 Funkční požadavky

Obrazovka obsahuje seznam všech letů. Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o letu (Datum, Typ, Imatrikulace, Osádka, Úkol, Start, Přistání, Doba letu).

Dále je zde možnost pro vygenerování reportu v csv (popsáno v 3.6).

3.6 Vygenerování reportu letů ve formátu CSV

3.6.1 Popis a priorita (A)

Hlavní funkce celé aplikace. Součástí funkce **3.5 Zobrazení reportu letů ve formátu CSV**. Umožňuje vygenerovat report letů ve formátu CSV.

3.6.2 Očekávání (stejný jako 3.5.2)

Po spuštění aplikace se uživatel přepne v horním menu do části “Report”. Zde se mu zobrazí tabulkový seznam všech letů.

Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o každém letu.

3.6.3 Funkční požadavky

Obrazovka obsahuje seznam všech letů. Tabulkový seznam ukazuje v řádcích detail o letu (Datum, Typ, Imatrikulace, Osádka, Úkol, Start, Přistání, Doba letu).

Stisknutím tlačítka Stáhnout lety v CSV se vygeneruje report v csv.

4. Nefunkční požadavky

4.1 Aplikace **musí** mít responzivní design

Aplikace musí být ovladatelná na kterémkoliv displeji o velikosti od 4.0" do 24".

Nesmí se stát, že nebude možné ji ovládat na mobilním telefonu, či na stolním počítači.

4.2 Aplikace musí fungovat na mobilních zařízeních i počítači

Aplikace musí být ovladatelná na mobilním zařízení i počítači.

Omezení software jsou k nalezení viz. kapitola 2.4 Prostředí pro aplikaci.

Podpora novějších zařízení, systémů nebo prohlížečů může být později implementována na základě dodatečné smlouvy/dohody.

4.3 Citlivá data budou přístupná pouze vybraným rolím

Každý uživatel musí mít alespoň jednu z těchto dvou rolí, pro přístup do systému

- Writer - zadavatel odletů a příletů.
- Reporter - doplňující data a exportující data do tabulkového formátu (.csv).

Tyto role budou přiřazeny při nasazení systému, podle požadavku ředitele letiště.

Management rolí nebude řešen administračním prostředím. Změny bude potřeba vykonat přímo v databázi, IT oddělením letiště.

4.4 Aplikace musí zvládat práci s větším počtem dat (min. 200 letů/den)

Aplikace musí zvládat průměrné denní zatížení, tedy alespoň 200 letů za den bez jakýchkoliv výpadků či následků v podobě snížení výkonu.

4.5 Aplikace nemusí pracovat v offline režimu

Aplikace je závislá na připojení ke vzdálené databázi uživatelů. Proto se při výpadku sítě může aplikace stát neaktivní.

4.6 Aplikace nesmí mít výpadek delší než 12 hodin

Dodavatel zajišťuje nepřetržitou podporu 24/7. To znamená, že vždy alespoň jeden pracovník je dostupný online nebo na telefonu pro řešení případných problémů s výpadky systému.

4.7 Tolerovaná chybovost

Aplikace může obsahovat maximálně 5 malých chyb.

Za velkou chybu považujeme:

- Výpadek hlavních funkcí systému (viz. kapitola Funkce systému a jejich použití)

Za střední chybu považujeme:

- Problémy s načítáním pilotů z externí databáze
- Jiné chyby které nastanou výjimečně, při nepředvídatelných okolnostech (výpadek internetu, proudu) a vyžadují restart backendu

Za malou chybu považujeme například:

- Nutnost znovu načíst stránku pro obnovení funkcionality
- Zaseknutí stránky na zařízení a nutnost zadat údaj znovu
- Jiné chyby které se vyřeší menší prodlevou nebo přenačtením stránky a nezbraňují v chodu aplikace