

Evidence výpočetní techniky

Projekt ITU, 2019/2020, Z

Autor: Radek Švec (xsvecr01)

Další členové týmu: Pavel Kocurek (xkocur02), Petr Kovář (xkovar82)

Datum odevzdání: 8-12-2019

Abstrakt

Program se zabývá evidencí výpočetní techniky ve společnosti (např. škola nebo firma), kde je vyžadováno tyto informace uchovávat, například pro hlášení a evidenci poruch, poškození nebo jiných problémů se zařízeními.

Aplikace bude nabízet přehledné a intuitivní rozhraní, díky čemu ji bude uživatel moci pohodlně používat.

Zadání projektu

- Zadání se zaměřuje především na uživatele, kteří pracují jako správce výpočetní techniky. Proto je tato aplikace vhodná pro užití ve společnosti, kde je více používaných zařízení.
- Uživateli je v aplikaci umožněno jednoduše upravovat informace o stávajících zařízeních (typ zařízení, kdo ho používá, specifikace, u počítačů informace o komponentech - disky, CPU...), odebírat je, nebo přidávat nová.
- Rozdělení úlohy na jednotlivé části:
 - První návrh GUI
 - Prodiskutování návrhu s týmem
 - Otestování makety navrženého GUI na uživateli
 - Je-li uživatel spokojen, implementace GUI, jinak úprava podle výsledků testování
 - Implementace GUI, přidání základní funkčnosti (backend)
 - Testování nedodělané verze programu na uživateli
 - Pokud uživatel aplikaci intuitivně ovládá, bude dokončen backend
 - Testování kompletní verze, případně drobné úpravy
- Uživatel potřebuje mít přehled o veškeré výpočetní technice a v případě změny stavu zařízení pohodlně a bez zbytečných prokliků zapisovat a měnit informace v databázi.

Jelikož se jedná o aplikaci, která bude dostupná nejen na počítač ale i na chytrý telefon, bude umožňovat hlasové přidávání nových zařízení pro jednoduché přidávání. Dále pak generování kódu pro označení a správu, vyhledávání mezi zařízeními, zjednodušený a podrobný výpis zařízení...

- Při používání existujících aplikací je nutná registrace, a to i pro používání trial verze, která je omezená časem. Pro plnou verzi bez omezení je potřeba zakoupit a registrovat licenci. Jelikož je program dost pokročilý, nachází se v něm příliš mnoho podrobných informací, což mu ubírá na efektivnosti a přehlednosti. Pro jeho používání musí mít uživatel zkušenosti s používáním podobného systému, nebo si projít školením.
Mezi stávající řešení, která jsou „zdarma“, patří například tabulkový editor MS Excel, který nemusí být zrovna efektivní.
- Uživatelé nejčastěji přidávají informace o poruchách, dále pak přepisují změny v komponentech, popřípadě kdo zrovna zařízení používá.
- Vytvořenou personou typického uživatele je Karel.
Karel je 25letý pracovník v IT firmě na pozici Správa a podpora zařízení. Má mírně pokročilé zkušenosti se softwarem, pokročilejší pak s hardwarem.

Návrh - GUI, backend

Návrh GUI je zaměřen na mobilní telefon, pro počítač by bylo zobrazení podobné, výpis jednotlivých zařízení by mohl být rozsáhlejší.



Popis hlavní stránky:

Pro jednoduché vyhledávání zařízení je zde umístěn search bar.

Přidávání nových zařízení je umožněno pomocí jednoduchého tlačítka „+“.

V kolonce „výpis všech zařízení“ je napsán celkový počet hlavních zařízení podle druhu (například: počítače 35, telefony: 24, atd.). Po kliknutí se zobrazí výpis všech zařízení.

Okno „historie úprav“ zobrazuje poslední změny, po rozkliknutí se přejde na kompletní historii úprav.

V pravo nahoře se nachází menu, kde se uživatel může odhlásit, spravovat účet, změnit barvy aplikace (např.: dark mode, light mode) atd.



Stránka přidání nového zařízení / úpravy stávajícího:

Obsahuje název zařízení;

možnost přidání fotografie zařízení;

zvolení kategorie, do které patří;

spojené zařízení - podřadné (u PC jsou to třeba CPU, HDD, periferie...), nebo nadřazené zařízení (u disku to může být PC);

podrobný popis zařízení (kdo jej používá, kde se nachází,...);

potvrzení nebo zrušení přidání nového zařízení nebo změn u již existujícího.



Výpis všech zařízení:

Posunovací obrazovka, obsahující kategorizovaný stromový výpis zařízení.

Po kliknutí na kategorii se zobrazí hlavní zařízení (tady PC143, PC002). Pokud si uživatel chce zobrazit informace o zařízení, může kliknout přímo na název. Jestli potřebuje vidět podřadná zařízení tomuto, zobrazí si další větev. (na obrázku u PC143 jsou zobrazeny všechny podřadné větve)

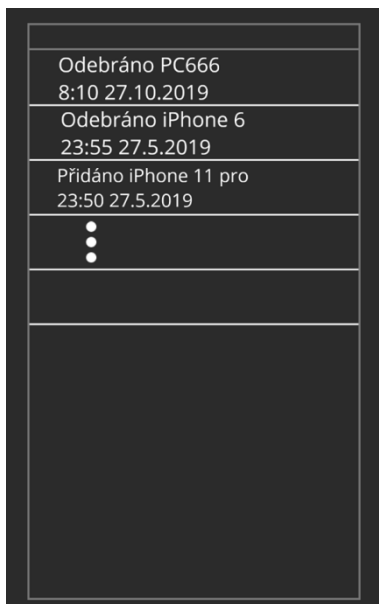
Pro efektivitu je vpravo nahoře možnost přidat nové zařízení, nebo vyhledávání mezi nimi.



Stránka po kliknutí na stávající zařízení:

Tady je rozhraní podobné jako u přidání/úpravy zařízení.

Po rozkliknutí menu v pravém horním rohu se ukážou možnosti jako například upravit, odstranit, duplikovat.



Historie úprav:

Seřazené úpravy od nejnovějších po nejstarší.

Zobrazuje základní automaticky generovaný popis, po rozkliknutí podrobný popis s možností vrátit úpravu zpět (přidat odebrané zařízení).

Architektura aplikace a Návrh testování

- Aplikace je implementována jako webová aplikace, tím pádem je pro grafické rozhraní zcela logicky zvoleno HTML/CSS. Pro pohodlnější a lepší práci jsme navíc využili front-endový framework Bootstrap a pro jednoduchou funkčnost na straně klienta Javascript.
- Architektura aplikace je vytvořena podle vzoru Model-View-Controller. Podle tohoto schématu slouží Model pro zpracování databáze. View je reprezentace uživatelského rozhraní, v tomto případě zobrazuje HTML stránku. Controller pak zpracovává požadavky od uživatele a převádí je na akce, které je Model schopen použít.
- Pro jednoduchost použití jsou všechny důležité funkce hned na úvodní stránce aplikace. Zde je uživateli zobrazeno: rolovací menu, textové vyhledávání, tlačítko pro přidávání nebo odebrání zařízení, výpis existujících zařízení a úpravu těchto zařízení, filtrování výpisu zařízení.
- Datový model se bude zabývat vlastní databází zařízení.
- Při testování je důležité uvažovat situace, které při vývoji aplikace nejsou úplně zřejmé. Proto dáme testovaným uživatelům seznam úkolů, které budou plnit. Dále je budeme sledovat, jak zadané úkoly plní, zda intuitivně nachází požadované funkce či nikoli. Měřenou veličinou bude čas strávený nad úkoly a počet chyb nebo zbytečných úkonů při plnění tohoto zadání. Po testovaných uživateli bude ještě vyžadováno, aby při provádění činnosti říkali, co dělají a jak u toho uvažují.
- Seznam úkolů, které budou uživatelé plnit:
 - Přihlášení se do aplikace s poskytnutými údaji
 - Poskytneme uživateli vytištěný seznam výpočetní techniky, který bude muset vložit do aplikace.
 - Odstranit vybrané zařízení, změnit určité informace, vrátit poslední změnu
 - Vyfiltrovat zařízení, aby byly zobrazeny jenom počítače
 - Vyhledat informace o určitém zařízení
 - Odhlášení se z aplikace
- Nakonec požádáme uživatele o stručnou zpětnou vazbu, co si o aplikaci myslí.

Implementace a výsledky testování

Aplikace je implementována pomocí webového frameworku nette. Výsledná verze aplikace vypadá úplně rozlišně od návrhu wireframu, protože jsme se drželi návrhu, na kterém jsme se v týmu shodli všichni.

Testování uživatelů dopadlo dobrými výsledky. Všechny připravené úkoly zvládli bez větších problémů. Jediné co uživatelům nebylo jednoznačné, je otevření a úprava položky.

Práce v týmu a nové zkušenosti

Jelikož jsem již absolvoval předmět IVS, kde byl hlavní náplní předmětu také týmový projekt, nebyla práce v týmu pro mě nijak moc nová.

Každopádně se týmová práce neobešla bez menších problémů v domluvě. Problematické bylo rozdělení práce, kdy vlastně nikdo moc nevěděl co má na projektu dělat. Ve výsledku jsme každý udělali část frontendu + minimální backend.

Práci v týmu bych hodnotil pozitivně, přinesla mi další zkušenosti.