

Evidence výpočetní techniky

Projekt ITU, 2019/2020

Autor: Adam Sedláček (xsedla1e)

Další členové týmu: Jakub Sadílek (xsadil07), Jaromír Homolka (xhomol21)

Datum odevzdání: 6-10-2019

Průzkum, uživatelské potřeby, současný stav řešení problému, revize pracovního procesu uživatele, existující řešení a nástroje, možnosti řešení

Analýza potřeb

Kamarád, který pracuje v počítaárně. Prodávají hlavně repasované notebooky, monitory, telefony, apod.

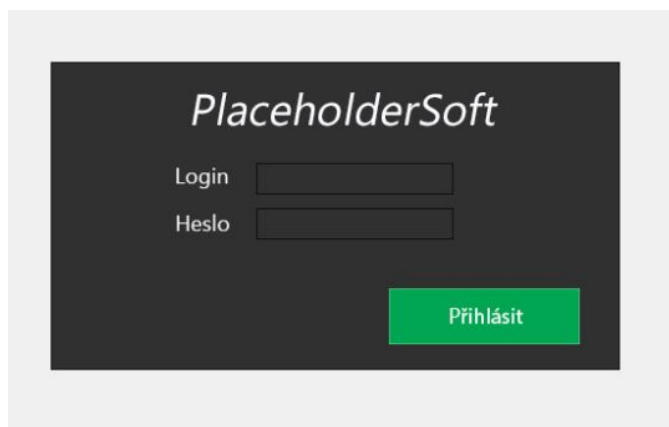
Je potřeba uložit fyzický stav a parametry daného zařízení, tak aby se jednak evidovalo, které zařízení je již vybalené, zprovozněné a na skladě k prodeji, tak i snaha pak tyto údaje poskytnout zákazníkům např. na webu.

Současné řešení

Současný stav je silně nedostatečný. Momentálně se "dočasně" řeší excel tabulkou, kde se dané informace opisují ručně. Toto řešení je značně náchylné na chyby (klasické překlepy jako 2 TB RAM, na místo 2 GB), tak i do jisté míry zbytečně zdržuje od další práce, ale hlavně nejsou pohodlné pro uživatele. Vedení firmo má jisté "snahy" o své vlastní řešení, ale to má opět několik chyb, jedna velmi podstatná je duplikace daných zařízení v databázi, protože současně tento program po odeslání nemá možnost upravit (tuto možnost nemá ani ještě před odesláním), tudíž pokud se např. notebook odešle jako "bez poškození" a poté následně se zjistí, že má třeba poškrábaný povrch víka, tak se musí znova vyplnit celá tabulka a odeslat s touto fyzickou vadou. To stejné platí pro případné překlepy. Celé GUI daného SW je spíše taková google anketa. K tomu není evidováno, kdo daný přístroj měl na starost. Také chybí možnost sledovat v které budově/regálu je dané zařízení, což by také urychlilo proces předání zákazníkovi.

Cíle procesu

1. Přihlášení se do programu [1]
 2. Naskenování (opsání) výrobního kódu
 3. Kontrola automaticky načtených dat
 4. Možnost úpravy přímo daných údajů [2]
 5. Doplnění informace, kde dané zařízení bude uskladněno
 6. Odeslání na schválení a zařazení do prodeje
 7. Možnost zpětně upravit údaje (zařízení jsou uspořádána podle času vložení) [3]
- (viz. obrázky)



Databáze
Odhlásit

Výrobní kód

Výrobce

Typ zařízení

CPU

RAM

...

Potvrdit

Upravit

Každá položka má buď možnost psát do daného okna a nebo “roletku”, která dá na výběr z více možností pokud je např. daný model osazen více typy (RAM -> 2 GB, 4 GB, 8 GB, ...)

Pokud i tak daná specifikace neodpovídá skutečnosti je možnost upravit a přepsat i tuto “roletku”, která se přepne do textového režimu místo výběru.

Zadat položku		Odhlásit		
Název	Stav	Uživatel	Čas	
Placeholder	Sklad	User	13:58	
Placeholder	Prodáno	User	12:58	
Placeholder	Sklad	User	13:58	

Takto zhruba bude vypadat “historie” daných položek (informace jsou zatím velmi hrubé a byly by přesněji specifikovány pro konkrétní firmu/zadavatele). Po najetí myší se zobrazí náhled a po kliknutí až se okno změní na [2] akorát s již s danými údaji, čas, stav atd. se změní po posledním potvrzení (pravděpodobnost historie časů a úprav)

Prostředí: pracovní stůl, monitor, klávesnice, myš, zařízení

Jako zařízení jsem si zvolil notebook. Byť na stole je dostatek místa, tak mám notebook před sebou, abych ho měl na dosah ruky a mohl ho i pečlivě prohlédnout, případně bez problému používat. Tudíž klávesnice a monitor jsou “někde za notebookem”, je tedy neustálá potřeba dané zařízení nějak “odsouvat”, aby se dalo psát na klávesnici nebo krkolomně přes. Ideální by bylo, kdyby monitor byl na pohyblivém rameni a všechny údaje se daly naklikat pomocí myši (tlačítko na vyjetí virtuální klávesnice?). Zde se nabízí i možnost mít danou aplikaci například na tabletě.

Dostupné nástroje

<https://www.micos-sw.cz/prehled-sprava-a-evidence-hw-a-sw-ve-firme>

Daný SW se mi nepovedlo zprovoznit (problém s databází).

Nicméně co jsem vyzoroval z obrázků na internetu, daný SW se zdá být kvalitně zpracován. Na první pohled vypadá, že někdo se skutečně zkusil zamyslet, jak se daný SW bude používat, tudíž vše je celkem přehledné a uživatel se “neztrácí” v jakém službě se právě nachází. I možnost úprav a různého zadávání se zdá být velice přívětivá, nicméně jsem si povšiml, že na jednom obrázku je možnost smazat jednotlivé položky, zde bych nechal pouze nějaký “checkbox” a smazal vše naráz. Zbytečně složitý a není ani možnost nějak extra upravit na míru.

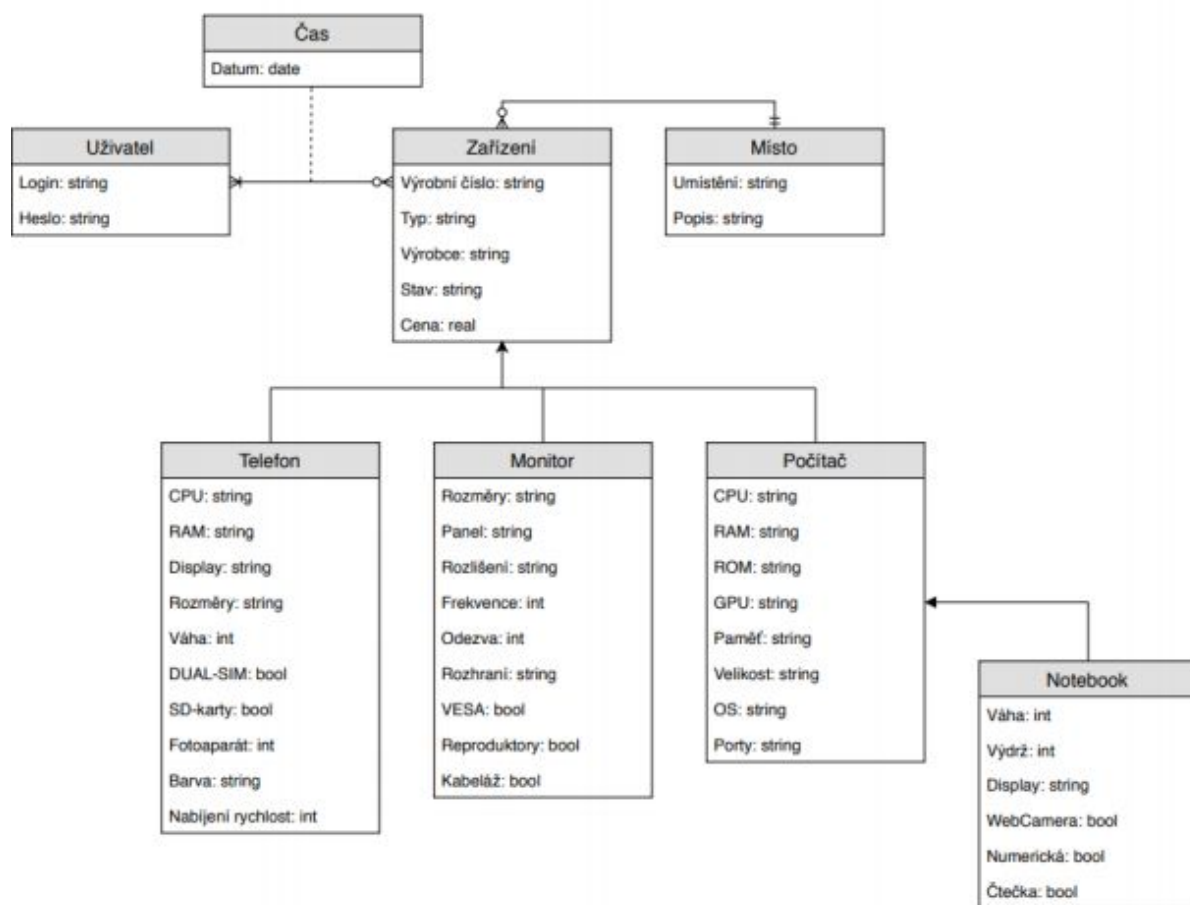
Typický uživatel:

Lukáš Židek, 21 let, dlouholetý vztah, kde společně žijí ve studentském bytě v centru Brna. Studoval technickou školu, tudíž denní využití pc mu nedělá problém a dal by se nazvat “zkušeným uživatelem”, pokud zrovna nepoužívá PC (zejména vyřizování agendy v práci), tak je na svém smartphonu, který využívá hlavně na komunikaci s přáteli. Ve volném čase tráví čas s přítelkyní, a případně sportovním vyžití.

Návrh GUI - backend

Jedná se o data zařízení, jako je například počítač, notebook, monitor, ... je potřeba tyto informace uchovávat, aby dále šly nějak zpracovat a po nacenění a přidání obrázků odeslat na web do nabídky k prodeji. V ideálním případě by vše mělo fungovat automaticky (po zadání výrobního kódu, případně ještě ideálněji kdyby byla možnost čtečky), kdy daný uživatel jen překontroluje, zda načtená data jsou v pořádku a případné nesrovnalosti ručně upraví (viz. diagram) a k tomu připiše daný stav, protože se jedná o repas. K tomu je potřeba uchovávat ještě informace, kde daný produkt se nachází a jaký je jeho stav (prodaný, vystavený, sklad). Zároveň je potřeba držet informace o tom, kdo do systému zadal daný stroj případně jej smazal atd., to se zejména hodí, pokud chceme "sledovat" zaměstnance, a mít přehled kdo nám dělá *paseku v práci*.

Logický datový model




Jak bylo zmíněné každý uživatel bude mít přihlašovací obrazovku, která by mohla vypadat zhruba takto:



A login screen with a dark background. At the top, the text "PlaceholderSoft" is displayed in a light gray font. Below it, there are two input fields: "Login" and "Heslo" (Password). A green button labeled "Přihlásit" (Login) is positioned at the bottom right.

Další obrazovku jsme se týmově dohodli, že dáme přehled daných zařízení, která už jsou uložena v systému, protože je čas od času potřeba je upravit, případně nacenit a dále je zpracovat (po přidání se pak automaticky vrací znova na "přidací" obrazovku, aby se nemuselo zbytečně klikat z přehledu znovu na přidat).

Je zde rovnou i rozšířené hledání, protože se očekává hodně položek v databázi, tak aby šlo vyfiltrovat a snadněji najít daný produkt (data jsou seřazeny od nejnovějšího po nejstarší, protože při případné nesrovnalosti se nejčastěji upravuje poslední přidány)



The application interface for "Evidence výpočetní techniky" (Evidence of computer equipment). It features a sidebar on the left for filtering and a main table for listing equipment.

Filtering Sidebar:

- Vyhledávání: Typ: PC (dropdown)
- Výrobní číslo: [input field]
- Výrobce: [input field]
- Model: [input field]
- Procesor: [input field]
- Grafická karta: [input field]
- Operační paměť: [input field]
- Velikost hlavní paměti: [input field]
- Fyzická velikost (výška x šířka x délka): [input field]
- Operační systém: [input field]
- Základní deska: [input field]
- Stav: [dropdown]
- Datum: [date range selector]
- Hledat: [button]
- Přidat: [button]

Table:

Název	Typ	Výrobce	Výrobní číslo	Datum	Stav	Info	Odstranit
Inspiron 7567	Notebook	Dell	DSC541V8	26.10.2019	Nový	[icon]	[checkbox]
Honor 6	Telefon	Huawei Honor	BFE458VV21	26.10.2019	Zánovní	[icon]	[checkbox]

Po rozkliknutí daného záznamu se objeví obrazovka s možností úpravy daného záznamu, kde je možnost editovat (zde je špatný název tlačítka a měl by být ve smyslu “uložit změny”, protože je už rovnou po rozkliknutí v editačním režimu) nebo přímo smazat danou položku

The screenshot shows a window titled "Evidence výpočetní techniky" with a sub-header "Notebook". It contains a form with the following fields and values:

Název	Procesor	Display
Inspiron	Intel Core i7-9700K	UHD, Matný
Výrobce	Operační paměť	Operační systém
Dell	8 GB	Windows 10 Pro
Výrobní číslo	Grafická karta	Výdrž
VDVX4532SD86	GTX 1050Ti	18 hodin
Stav	Základní deska	Váha
Nový	MSI B450 GAMING PLUS	2 kg
Cena	Velikost hlavní paměti	Web kamera
32 000	2 TB	Ano
CD-ROM		
Ne		

At the bottom left, it says "Editoval: Hanry Doom" and "Dne: 26.10.2019". At the bottom right, there are two buttons: "Smazat" (red) and "Edit" (orange).

Uživatel by měl vidět všechny informace o daném zařízení, u PC je to například CPU, RAM, paměť apod., možnosti zobrazení, tak aby bylo přehledné moc není. Nejlépe se jeví “rovnoměrné” rozdělená tabulka o daných komponentách.

The screenshot shows a window titled "Evidence výpočetní techniky" with a sub-header "Telefon". It contains a form with the following fields and values:

Název
Výrobce
Výrobní číslo
CPU
RAM
Display
Rozměry
Fotoaparát
SD-karta
Dual-sim
Váha
Barva
Rychlost nabíjení
Stav
Cena

At the bottom center, there is a green button labeled "Přidat".

Testování na uživateli

Byl vyzván kamarád, k tomu aby vykonal úkony spojené s danou prací. Bez větších problémů intuitivně viděl na co by měl kliknout a jakou zhruba obrazovku by čekal. Testování probíhalo, tak že jsem seděl vedle kamaráda a dával mu jednotlivé obrázky a vždycky jsem mu položil otázku ve stylu “pokud by jsi se chtěl přihlásit, na co by jsi kliknul”, “pokud chceš zobrazit historii co uděláš?” v tomto duchu testování bylo zábavné a celkem přímočaré. Proto návrh GUI беру jako úspěšné a výrazně by se už nemělo měnit.

Diskuze s týmem

Dané návrhy, jak datové, tak i GUI jsme prodiskutovali skrz skype hovor, kde jsme se dané problematice věnovali několik hodin. Shodli jsme se na hrubé formě GUI a poté jsme společně udělali datový model.

Architektura aplikace a Návrh testování

Můj tým uvažoval nad Qt, kvůli multiplatformovosti, resp. nad jeho “odnoží” qml, ale nakonec jsme usoudili, že jednodušší vývoj bude ve WPF, který je rychlejší na vývoj a už má do jisté míry i automatický upscale na různé rozlišení. K tomu cílová platforma bude windows, tudíž není potřeba v této fázi mít multiplatformní aplikaci za všech okolností.

Architekturu jsme zvolili MVVM, kvůli jejímu přímému návrhu a propojení, kde nemusí být až přespříliš vrstev abstrakce.

Ostatní body vychází z předchozího diagramu a návrhu GUI, kdy jen mezi tyto dva prvky je “vsunut” model. Základní komponenty jsou view každého okna, kde se pak generuje podle data templatu do daného gridu co se má zobrazit. Tedy každé okno je xaml soubor a pak speciální grid je opět také jen soubor. Obdobně je to s třídami, kdy pro každou položku je vlastní třída.

GUI je napojené přes binding, který WPF umožňuje, na danou třídu, která opět je přes model/controller ovládána a generovány data.

Testování:

Dokáže se běžný uživatel zorientovat v naší aplikaci, tak aby v ní po 5 minutách byl maximálně efektivní?

Testovat se bude:

- tak že uživatel dostane tablet/notebook.
- udělají se dvě skupiny
- jedna je zcela bez informací o aplikaci, pouze “náhodně zadávají” údaje a sdělují svoje pocity nahlas
- druhá skupina má vysvětleno co má dělat a má i úkoly
 - přidat zařízení
 - odebrat zařízení
 - editovat zařízení
 - login/odhlásit
- každá skupina se bude pozorovat a sledovat, co jak dělají, hlavně jestli mají dostatek místa pro práci se zařízením + zadávání, jestli ví zda co které tlačítko dělá a kam je přesune, ...
- po skončení se každého dotaz na pocit z výsledné aplikace a co je frustrovalo

výsledek:

který jsme již získali při testování maket, byl, že daný uživatel bez problému věděl, co která komponenta dělá, také prostor pro zadávání, nečinil žádný problém na 10" tabletu.

obdobný výsledek jsme dostali při cvičení, kde mělo probíhat "hraní si" na experta a zákazníka.