

# Správce událostí Windows

*Projekt ITU, 2017Z*

*Číslo projektu:* 118

*Číslo a název týmu:* 1 xadame41

*Autor:* Hynek Bernard (xberna16),

*Další členové týmu:* Adamec Jakub (xadame41), Vozár Jiří (xvozar04)

## Abstrakt

Aplikace obsluhuje události v systémech Windows a reaguje na ně. Aplikace je určena pro systémové administrátory a pokročilé uživatele systému Windows a řeší za ně automatizovatelné reakce.

## Průzkum kontextu použití

### Cílová skupina

- Systémový administrátor systému Windows se znalostí událostí systému
- Potřebuje mít přehled nad systémy a reagovat na specifické události. Reakce na tyto události potřebuje automatizovat. Oproti méně zkušeným uživatelům má přehled jaké události může od systému očekávat a umí je využít pro větší kontrolu nad OS.
- Persona- Muž 20 let, svobodný, systémový administrátor ve firmě o 20 zaměstnancích, pracuje 8 hodin denně, ale musí být neustále v pohotovosti v případě pádu systému

### Typické případy použití

- Potřeba přehledně zobrazit vyvolané události a filtrovat je
- Při specifických událostech je potřeba automaticky reagovat uvědoměním uživatele nebo spustit opravný kód.
- Ušetří uživateli neustálé manuální kontrolování a pomůže automatizovat reakce
- Například systém vyvolá chybovou událost o neúspěchu aktualizace systému a aplikace zakáže opakování aktualizace před zásahem správce.

### Prostředí použití

- Správce má zodpovědnost za 20 strojů s operačním systémem Windows, pokud se na jednom stroji nepodaří sesynchronizovat čas, Aplikace uvědomí správce.

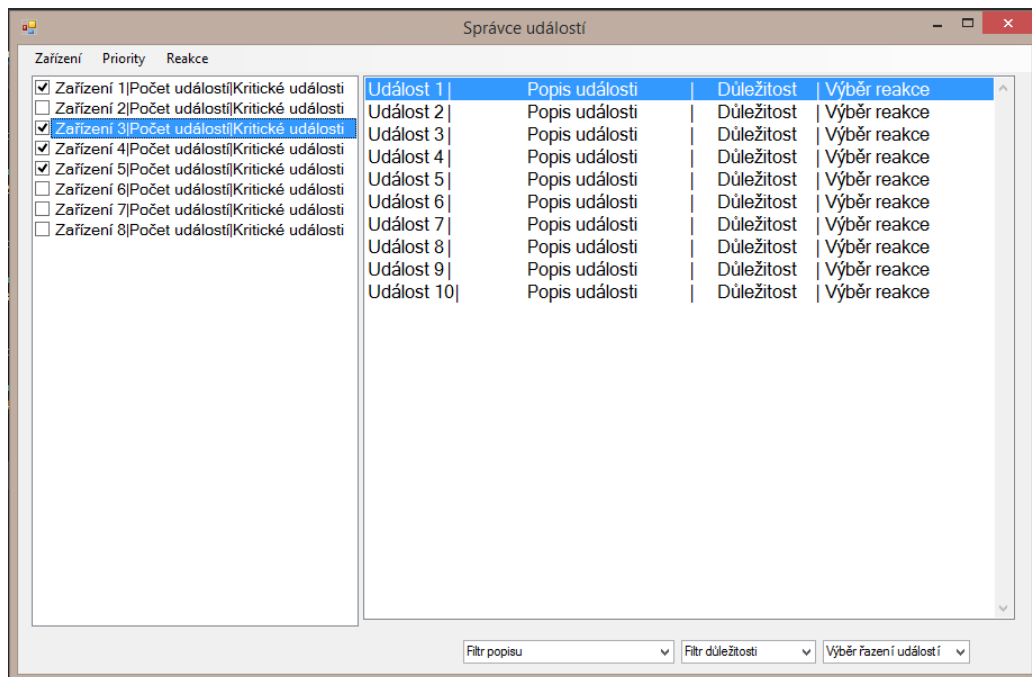
### Požadavky na produkt

- Správce nestihá kontrolovat všechny stroje a potřebuje automatizovat jejich správu, problém vyřeší přehledné zobrazení událostí a možnosti reakcí na ně.

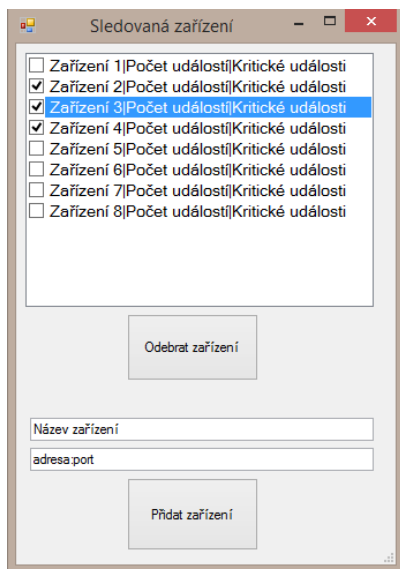
## Návrh klíčových prvků UI

- Je třeba se zaměřit na přehledné zobrazení kritických událostí a jejich pohotové řešení, především přednastavenými skupinami reakcí.
- Možno řešit jako hlavní okno se zobrazováním zařízení a událostí, ze kterého je možné otevřít okno nastavení reakcí, okno prioritizování jednotlivých událostí a okno nastavení zobrazovaných zařízení
- Je potřeba navrhnout zobrazení zařízení a ke každému z nich zobrazení událostí, také je zapotřebí vytvořit nastavovací okno s výpisem všech událostí a možností reakce.

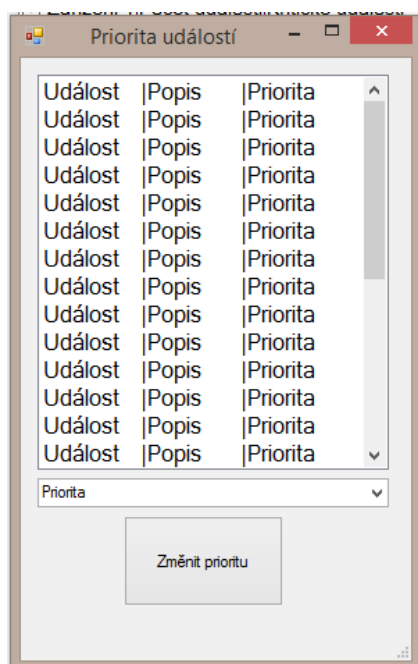
## Návrh GUI a Prototyp



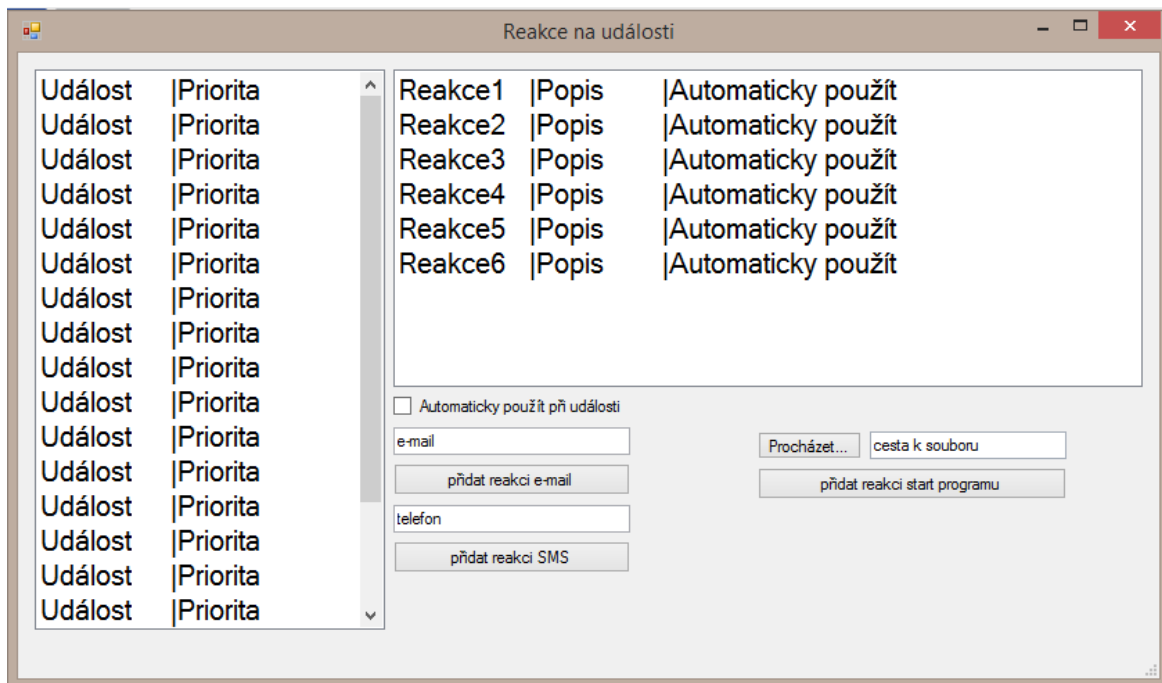
Hlavní okno programu, v horním menu je možné otevřít jednotlivá nastavení pro zobrazení zařízení, nastavení priorit událostí a nastavení reakcí a jejich automatizace, v levém listboxu je seznam spravovaných zařízení. Pro vybraná zařízení se zobrazují události v pravém listboxu které je možné filtrovat a řadit filtry pod ním



Okno nastavení zobrazení sledovaných zařízení, je možné označit více zařízení k odstranění najednou



Okno nastavení priority událostí, v comboboxu priorita se vybere priorita a klepnutím na tlačítko se změní priorita u aktuálně označených událostí v listboxu



Okno nastavení reakcí na události, pro vybranou událost z levého listboxu se zobrazí všechny dříve zadané reakce a k nim popis v pravém listboxu, spodními ovládacími prvky je možné přidávat nové reakce na vybranou událost.

## Testování prototypu GUI

*pokud není uvedeno jinak, pracujte samostatně*

### Individuální návrh testování

- Testování bude prováděno formou osobní konzultace s jednotlivými uživateli, protože aplikace je určena úzké skupině uživatelů s málo zástupci
- zaměříme se na efektivitu zobrazení událostí a rychlost zadání nastavení (zařízení, reakce na události), každý z uživatelů odpoví na otevřené otázky a podle nejpočetnějších reakcí uděláme změny v prototypu rozhraní

### Výsledný testovací protokol

- první bude otázka na první celkový dojem z přehlednosti aplikace a jestli ho motivuje k další práci s ní (aby od ní hned při prvním pohledu neutekl)
- jak na uživatele působí seznam událostí a jak se z něho cítí být informován
- poté budou uživatelé kladeny úkoly na konkrétní činnosti s aplikací, které bude plnit na mockupu aplikace, kdy se bude sledovat, jestli je uživatel schopen provést úkol intuitivně bez nápovědy a do zadaného časového limitu
- z provádění úkolů se bude dělat záznam do tabulky, kde se ke každému úkolu napíše čas splnění, počet potřebných nápověd a chybné akce uživatele (kliknul na špatné tlačítko)

- úkoly: Přidání nového zařízení, odebrání více najednou, reakce na událost, nastavení upozornění jako reakci na specifickou událost, seřadit výčet událostí podle priorit, změna priority událostí
- nakonec se provede diskuse s uživatelem nad aktuálním dojmem z aplikace a její použitelnosti a jestli by se ji nebál použít i příště a z jakého důvodu

### Výsledky a závěry

- Rozhraní bylo testováno osobní konzultací se systémovým správcem z povolání (Zdeněk B) a s pokročilým uživatelem windows (Petr K)
- Naměřená data a výsledky testů jsou v příloze
- Prvotní rozložení se testovaným subjektům líbilo, seznam událostí je přehledný, ale chybí mu data o čase a vyhledávání jednotlivých událostí. Cílová skupina byla schopná rychle se orientovat v rozhraní a rozpoznat jednotlivé funkce a oba respondenti splnili vše minimálně 2x dříve než byl stanovený časový limit, což značí že prvotní prototyp byl vcelku úspěšný.
- V prototypu bude potřeba předělat název filtru priorit a doplnit data o čase do seznamu událostí

### Přílohy

- Výsledky testování jsou v příloženém souboru spravceUdalostiTest.xlsx



## Implementace

### Výběr technologií

- Výsledná aplikace byla napsána v jazyce C# od Microsoftu za použití Visual Studia
- Jelikož je systém Windows produktem společnosti Microsoft a .NET framework je přesně dělaný pro tento systém byla volba jasná, C# je časově nejefektivnější jazyk pro tvorbu aplikací k systému Windows

### Back-end

- Jelikož se nám nepodařilo najít nějaké slibné API pro reálné události systému Windows generujeme falešné události (všechny vygenerované události jsou reálné, ale doopravdy nenastaly)
- Uchovávají se data o konkrétních uživatelem nastavených reakcích a vygenerovaných událostech, data o reakcích se dají v programu upravovat

### Front-end

- V hlavním okně se vypisují události a dají se filtrovat přes textboxy a combobox vpravo
- pod filtry je tlačítko na vytvoření reakce které otevře okno vytvoření reakce
- Pod tlačítkem na vytvoření reakce jsou zobrazeny existující reakce, při dvojkliku na název reakce je možné reakci upravit

Správce událostí Windows

	Typ	Popis	Zdroj	Čas
▶	Varování	Nepodařilo se synchronizovat čas	W32Time	odp. 11:03:36 04.12.2017
	Informace	Řídící příkaz byl odeslán	Service Control Manager	odp. 11:03:38 04.12.2017
	Chyba	Připojení se nezdařilo	Windows Updater	odp. 11:03:40 04.12.2017
	Varování	Nepodařilo se synchronizovat čas	W32Time	odp. 11:03:43 04.12.2017
	Chyba	Služba nebyla spuštěna	Windows Defender	odp. 11:03:45 04.12.2017
	Chyba	Připojení se nezdařilo	Windows Updater	odp. 11:03:47 04.12.2017
	Informace	Řídící příkaz byl odeslán	Service Control Manager	odp. 11:03:50 04.12.2017
	Chyba	Služba nebyla spuštěna	Windows Defender	odp. 11:03:52 04.12.2017
	Chyba	Připojení se nezdařilo	Windows Updater	odp. 11:03:54 04.12.2017
	Varování	Nepodařilo se synchronizovat čas	W32Time	odp. 11:03:55 04.12.2017
	Informace	Řídící příkaz byl odeslán	Service Control Manager	odp. 11:03:57 04.12.2017
	Chyba	Služba nebyla spuštěna	Windows Defender	odp. 11:03:59 04.12.2017
	Chyba	Připojení se nezdařilo	Windows Updater	odp. 11:04:01 04.12.2017
	Varování	Nepodařilo se synchronizovat čas	W32Time	odp. 11:04:02 04.12.2017
	Informace	Řídící příkaz byl odeslán	Service Control Manager	odp. 11:04:04 04.12.2017
	Chyba	Služba nebyla spuštěna	Windows Defender	odp. 11:04:06 04.12.2017
	Chyba	Připojení se nezdařilo	Windows Updater	odp. 11:04:08 04.12.2017
	Varování	Nepodařilo se synchronizovat čas	W32Time	odp. 11:04:09 04.12.2017
	Informace	Řídící příkaz byl odeslán	Service Control Manager	odp. 11:04:11 04.12.2017

**Filtrování**

Typ události

Popis události

Zdroj události

Vytvořit reakci na událost

**Reakce na události**

Název	Smazat
Upozornění SCM	Smazat
Synchronizovat čas	Smazat

**Reakce na událost**

Název reakce: Upozornění SCM

Typ události: Informace

Zdroj události: Service Control Manager

Popis události:

Zaslat email Spustit program Vyvolat další událost

Email: email@host.com

Text zprávy: SCM odeslal řídící příkaz

Zrušit Uložit

## Týmová spolupráce

- Práce v týmu přinesla více pohledů na řešené uživatelské rozhraní, každý z nás chápal zadání trochu jinak, ale ve finále jsme se dokázali shodnout, při testování bylo týmové rozložení velice

vhodné, jelikož jsme testovali osobně s uživateli, mohli jsme pojmout názor od mnohem většího množství potencionálních uživatelů, než kdyby na testování byl každý sám

## Závěr

- Dosáhli jsme funkčního uživatelského rozhraní ve stanoveném časovém limitu, žádná část naší práce se mi nezdála odbytá. S ohledem na zvolené téma zadání si myslím, že jsme byli velmi úspěšní