# Analýza

## Popis úkolu

Jakožto mojí práci jsem si vybral vytvoření Twitch chat bota v češtině.

* Twitch = internetová platforma určená k živému vysílání (streamování), zejména videoher a povídání
* chat = uživatelé sledující živá vysílání (streamy) mají možnost psát zprávy do chatu a komunikovat tak se streamujícím uživatelem (streamerem) a ostatními diváky
* bot = program, který bude na chat připojen, a bude reagovat na různé přikazy

Součástí bota bude, kromě příkazů, databáze uživatelů a historie chatů, na které bude připojený. Tuto práci jsem si vybral proto, že existuje celkem velké množství podobných botů v angličtině, ale žádný v češtině. Proto si myslím, že i přes to, že již existující boté budou mít více funkcí, bude mít můj bot alespoň nějaké využití. Zároveň se na Twitchi dost pohybuji a trávím na něm dost času, a už delší dobu jsem chtěl něco podobného vytvořit.

Bot je určen zejména pro lidi, kteří jsou aktivní v tzv. offline chatu (píšou do chatu i pokud streamer zrovna nestreamuje), a většina příkazů půjde použít pouze pokud zrovna daný streamer nebude streamovat.

Bot bude fungovat zejména pomocí příkazů, které se aktivují napsáním daného příkazu v chatu. Zároveň bude mít pár událostí, ke kterým se uživatel přihlásí, a bude automaticky upozorněn při dané události.

Příkazy budou různorodé a budou pracovat zejména s různými API nebo např. s historií chatu. Událostí může být např. zapnutí streamu nebo změna práve hrané hry.

## Popis stávajícího stavu

Jak jsem již uvedl, podobní boté existují v zahraničí, a budou pro mě zdrojem inspirace, zejména co se týče příkazů. Budu se ale snažitvyužít i co nejvíce českých API, a vytvářet tak originální příkazy.

Velká většina podobných botů je napsána v JavaScriptu, zatímco já budu používat C#, ke kterému není zdaleka tolik dokumentace a zdrojů na internetu pro tento konkrétní úkol. To znamená, že budu možná budu mít problém najít řešení na každý problém který nastane, a budu se s tím muset vypořádat sám.

## Popis výběru prostředků

### 3.1 Samotná páce

* ***Programovací jazyk:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název** | **Zkušenost** | **Pozitivum** |
| **C#** | Velká zkušenost | Verzatilnější |
| **JavaScript** | Minimální zkušenost | Více využívaný na tento typ projektu |

Budu programovat v C#, protože jsem v něm zkušenější, a zároveň v něm chci získat zkušeností víc.

* ***IDE:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **Zkušenost** | **Funkce** | **Cena** |
| **Visual Studio** | Velká | Hodně | Zdarma |
| **Visual Studio Code** | Průměrná | Méně | Zdarma |
| **Rider** | Žádná | Hodně | 360kč/měsíc |
| **MonoDevelop** | Žádná | Téměř žádné | Zdarma |

Na programování budu používat čistě Visual Studio. Na úpravu např. json souborů budu používat Visual Studio Code.

* ***Databáze:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **Zkušenost** | **Rychlost** | **Funkce** | **Komunita** |
| **MySQL** | Minimální | Rychlejší | Méně | Větší |
| **PostgreSQL** | Žádná | Pomalejší | Více | Menší |

Vybral jsem si MySQL hlavně kvůli rychlosti a větší jednoduchosti oproti PostgreSQL.

* ***Správa databáze***

Na správu databáze budu používat MySQL Workbench, protože je dělaný přímo pro MySQL, a navíc nepotřebuji od toho programu nic složitého, a nemá tak cenu používat jiný program.

* ***Git hosting:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Název** | **Zkušenost** |
| **GitHub** | Průměrná |
| **Gitlab** | Malá |
| **BitBucker** | Žádná |

Na ukládání mé práce budu používat službu github.com, protože na ní mám uloženou veškerou dosavadní práci, a chci mít vše pohromadě.

### 3.2 Závěrečná zpráva

* ***Textový procesor:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název** | **Zkušenost** | **Cena** |
| **Word** | Průměrné | Zdarma licence od školy |
| **LibreOffice** | Minimální | Zdarma |

Ke tvorbě závěrečné práce budu používat Word, vzledem k tomu že ho už mám a používám, a nemá cenu stahovat i LibreOffice.

### 3.3 Plakát

* ***Grafický editor***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **Zkušenost** | **Funkce** | **Cena** |
| Photoshop | Žádná, ale podobné photopee | Nejlepší | 24,2€/měsíc |
| Paint.net | Žádná | Dostatečné | Zdarma |
| Photopea | Velká | Dostatečné | Zdarma |

Plakát, a případnou další grafiku, budu vytvářet pomocí stánky photopea.com. Mám s ní dobré zkušenosti a běžně ji využívám na veškerou práci s 2D grafikou.

## Dílčí úkoly

Program bude rozdělen na dvě verze: main a dev. Main je verze, která poběží na serveru; dev je verze, na které budu pracovat. Jakmile bude nová funkce hotová a otestovaná na dev, tak změny přesunu na main. Poté program na serveru vypnu, aktualizuji a zase spustím.

### 4.1 příprava a základy

Nejdříve musím připravit půdu pro tvorbu samotného bota. Pod to spadá:

* vytvoření a zprovoznění vlastního serveru, na kterém program poběží;
* vytvoření databáze se systémem tabulek, do kterých se budou ukládat data potřebná pro bota.

Součástí přípravy je také založení samotného projektu, naprogramování/nastavení věcí potřebných k napojení na Twitch (zejména obnovování autentifikačního klíče) a databázi, a importování potřebných knihoven.

Po první výstupu by měl být program připraven pro konstantní běh na serveru.

### 4.2 nasazení na server a první uživatelské funkce

V průběhu druhého výstupu vytvořím první funkce pro uživatele, a také bot začne ukládat historii zpráv pro pozdější využití. Také vytvořím základ systému příkazů, který více využiji později.

Na konci druhého výstupu budou pro uživatele dostupné tyto funkce:

* Výpis emotikonů, které byly naposledy přidány
* Výpis emotikonů, které byly naposledy odebrány
* Několik jednoduchých příkazů

Na konci druhého výstupu budou hotové nebo rozdělané tyto systémy:

* Komunikace s databází
* Komunikace s API
* Framework pro příkazy

### 4.3 uživatelské funkce

V rámci třetího výstupu vytvořím co nejvícě příkazů a funkci. Nelze určit přesný počet vzledem k tomu, že nevím jak složité bude implementovat každý jeden z nich, ale cílem je alespoň 15 příkazů.

Mezi příkazy které budou přidány patří např. vypsání náhodné zprávy z nějakého zpravodajského serveru, vypsání počasí v dané lokaci, vypsání náhodné zprávy z historie daného uživatele a další.

### 4.4 opravy a úpravy

Poslední výstup mám rezervovaný zejména pro opravy, úpravy a vylepšování stávajících funkcí a systémů. Zároveň ještě budu přidávat nové příkazy, které jsem buď přidat nestihl, které mě napadli později, poopřípadě které napadly nějakého uživatele. U tohoto výstupu lze ještě hůře určit počet nových příkazů, vzledem k tomu že netuším kolik času mi zaberou opravy a vylepšování.

Součástí každého výstupu jsou opravy akutních problémů, díky kterým bot nefunguje nebo je méně stabilní.