DSP

# Úvod

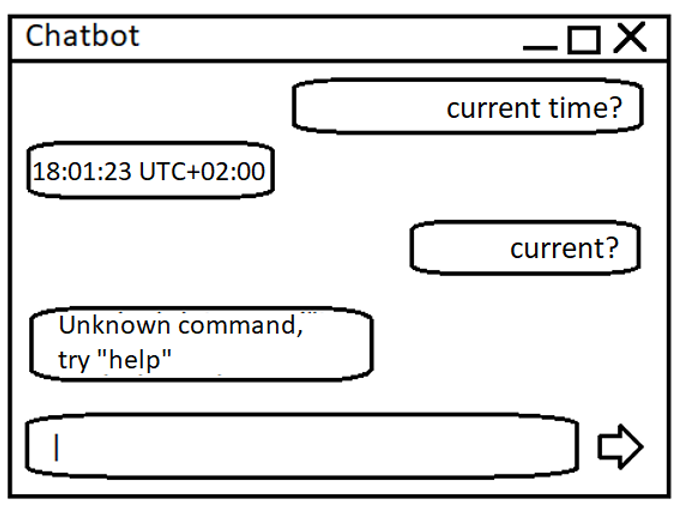
Program, který umožňuje komunikaci z klientské aplikace na PC se serverovou aplikací. V klientské aplikaci uživatel zadává otázky a dostává na ně od serveru odpovědi. Jde tedy o jednoduchého chatbota. Se serverem klient komunikuje přes internet. Na některé dotazy, na které bude server odpovídat, se budou týkat kurzu eura, server tedy bude muset být schopen zjistit aktuální kurz a ukládat historii kurzu.

# Celkový popis

Aplikace bude chatbot, který bude zvládat 5 příkazů a do budoucna i více. Server bude odpovídat dotazům i z více klientů najednou, ale s omezením rychlosti pro jednotlivé klienty, kvůli ochraně proti přetížení. Aplikace bude uchovávat i perzistentní data, jako historii kurzu a informace o klientech. Komunikace s chatbotem bude v angličtině. V případě nemožnosti komunikace klienta se serverovou aplikací (ztráta internetového připojení, aplikace na serveru neběží) bude klient čekat na opětovné připojení, toto bude graficky znázorněno.

Aplikace bude mít 2 části:

## Grafická klientská část



Uživatel zadá dotaz a potvrdí odeslání klávesou enter nebo kliknutím na šipku. Při zpracování dotazu serverem se zobrazí indikátor, který uživatele zřetelně informuje, že aplikace není zamrzlá a že je funkční, pouze čeká na odpověď. Při zadání neznámého dotazu server odpoví hláškou a doporučí použití dotazu „help“. Při zadání „help“ server pošle uživateli zprávu se všemi možnými dotazy, a jak je formátovat, které umí zpracovat.

## Konzolová serverová část

Aplikace na serveru nemusí mít UI, bude tedy mít pouze debug konzoli. Aplikace na serveru bude zpracovávat dotazy, které dostane od klientské části. Nejdříve zkontroluje validitu zprávy – správný header a checksum, poté vyhodnotí, o jaký dotaz se jedná a vygeneruje příslušnou odpověď, kterou předá zpět klientovi. Aplikace neudržuje stálé spojení s klientem, čeká na dotaz (klient otevře a zavře spojení) a odpovídá (server otevře a zavře spojení). Pro každou IP adresu, od které dostane aplikace dotaz, se vytvoří dočasný záznam o kvalitě zpráv přicházející z adresy (jak často header a checksum jsou správně) a časech přijatých zpráv. Podle těchto údajů aplikace nastaví timeout mezi dotazy, aby nedošlo k zahlcení častými neplatnými zprávami. Aplikace bude zvládat komunikaci s více klienty najednou. Jednotlivé dotazy se budou rozeznávat podle klíčových slov.

### Jednotlivé dotazy:

#### Kolik je hodin

Klíčová slova – „current“, „time“

Aplikace odpoví časem na serveru v časové zóně UTC CEST ve formátu času HH:MM:SS UTC+02:00.

Příklad: 21:49:32 UTC+02:00

#### Jak se jmenuješ

Klíčová slova – „your“, „name“

Odpověď na dotaz bude v aplikaci definované jméno chatbota.

#### Jaký je dnešní kurz eura

Klíčová slova – „eur“, „today“

Vrací aktuální kurz eur:czk podle ČNB, která je aktualizován každý pracovní den po 14:30. V případě dotazu v nepracovní den (sobota, neděle, státní svátek) je návratová hodnota poslední aktuální kurz. Kurz bude zaokrouhlen na setiny. Formát odpovědi bude „DD.MM.YYYY: XX.XXX CZK“, vypsán bude i tam datum, z důvodu možného výpadku spojení nebo jiné události, která by mohla způsobit nemožnost získání aktuálního kurzu. V takovém případě se vypíše poslední úspěšně získaný kurz.

#### Historie kurzu eura

Klíčová slova – „eur“, „history“

Vypíše historii kurzu eura od doby prvního zapnutí aplikace. Bude uchováván soubor se záznamy změn kurzu, restart tedy nevymaže historii. Formát výpisu bude „DD.MM.YYYY: XX.XXX CZK“ pro každý záznam.

#### Doporučení nákupu eura

Klíčová slova – „buy“, „recommend“

Doporučí uživateli, zda má euro nakoupit nebo ne. Bot nákup doporučí, pokud euro klesá 3 dny v řadě nebo nestoupá o více než 10 % z průměru za poslední 3 dny. Vypíše také důvody, které vedli k výslednému rozhodnutí.

#### Nápověda

Klíčová slova – „help“

Po zadání dotazu help, bude uživateli zobrazena nápověda se všemi příkazy, jejich klíčová slova a krátký popis.

### Neplatné dotazy

Neplatný dotaz znamená, že chatbot nedokáže zpracovat dotaz tak, aby bylo jednoznačné, o který dotaz se jedná. Buď dotaz neobsahuje žádná klíčová slova, dotaz obsahuje příliš mnoho klíčových slov, anebo dotaz obsahuje špatnou kombinaci klíčových slov. Při zadání neplatného dotazu chatbot vyzve uživatele k zadání dotazu „help“.