

Střední průmyslová škola elektrotechnická Ječná

Informační technologie

Praha 2, Ječná 30

Aplikace Počasí

Alexandre Basseville

Informační a komunikační technologie

Obsah:

Cíl práce	3
Software	3
Popis aplikace	3
Manuál	4
Závěr	4
Odkazy.....	4

Cíl práce:

Cílem mé práce bylo vytvořit aplikaci na předpověď počasí v programovacím jazyku Java, která funguje na bázi, že uživatel zadá město/obec a program mu zobrazí předpověď počasí na den a týden, kterou čerpá z ověřených vědeckých zdrojů. Dále se u denní předpovědi počasí zobrazují dané obrázky pro snadnější pochopení uživatele. Dále aplikace bude používat rozhraní JFrame.

Software:

K vývoji aplikace počasí jsem využil programovací jazyk Java, 18 (Oracle OpenJDK version 20.0.1) a editor IntelliJ IDEA Community Edition 2022.3.3.

Dále pro zpracovávání API z ověřených zdrojů jsem využil JSON file: json-simple-1.1.1.jar (odkaz na stažení bude uveden níže v sekci odkazy).

Popis aplikace:

Tato aplikace na předpověď počasí je vytvořena v programovacím jazyku Java pomocí knihovny Swing pro grafické uživatelské rozhraní. Umožňuje uživatelům získat předpověď počasí na den a týden pro zadané město nebo obec. Informace jsou čerpány z ověřených vědeckých zdrojů.

Hlavní funkce:

1. Zadání lokace: Uživatel zadá město nebo obec do textového pole.
2. Vyhledání předpovědi: Po stisknutí tlačítka "Search" aplikace načte aktuální data o počasí.
3. Denní předpověď: Detailní předpověď počasí na aktuální den včetně ikon pro lepší pochopení.
4. Týdenní předpověď: Přehled o počasí na následujících sedm dní.

Technické detaily:

- GUI: Přehledné a intuitivní rozhraní s textovým polem pro zadání lokace a tlačítkem pro vyhledání.
- Externí API: Načítání aktuálních meteorologických dat z ověřených zdrojů.
- Chybové zpracování: Informování uživatele o neplatném zadání nebo problémech s načítáním dat.

Aplikace nabízí efektivní nástroj pro získání aktuálních informací o počasí, což uživatelům umožňuje lépe plánovat své aktivity.

Manuál:

Aplikace je velmi snadná na ovládání, stačí když uživatel zadá místo, ke kterému chce vědět počasí a stisknutím tlačítka se vyhledají informace. V denní předpovědi počasí se hodnoty: teplota, stav počasí, tlak a rychlost větru zobrazují v hodinové formě. Zbytek (západ a východ slunce, UV index a srážky) se zobrazují v denní formě, nýbrž nezmění se po zbytek dne od posledního vyhledání. Dále aplikace zobrazuje čas, například u východu slunce, podle středoevropského času (takže když si uživatel bude chtít vyhledat např. New York tak se mu nezobrazí východ slunce v ranních hodinách ale například v 11:20, stejné platí pro západ slunce).

Závěr:

Během práce se podařilo vytvořit přehlednou a intuitivní aplikaci, která efektivně zobrazuje aktuální předpověď počasí. Uživatelé mohou snadno zadat lokalitu a získat detailní informace o počasí na den i na týden. Přidání vizuálních prvků, jako jsou ikony počasí, významně zvýšilo přehlednost.

Na druhé straně, během vývoje se vyskytly některé výzvy. Například zpracování chyb při načítání dat z API nebylo vždy snadné a vyžadovalo důkladné testování a ladění. Také integrace s některými externími zdroji dat byla složitější, než se původně předpokládalo.

Celkově se však podařilo dosáhnout hlavního cíle – vytvořit funkční a uživatelsky přívětivou aplikaci, která poskytuje přesné a aktuální informace o počasí. Tento projekt mi umožnil získat cenné zkušenosti s tvorbou grafického rozhraní v Javě a s integrací externích API.

Odkazy:

Odkaz na JSON jar:

<https://code.google.com/archive/p/json-simple/downloads>

Zdroje na počasí:

<https://open-meteo.com/en/docs/geocoding-api>

https://api.open-meteo.com/v1/forecast?latitude=33.767&longitude=-118.1892&hourly=temperature_2m,relative_humidity_2m,weather_code,surface_pressure,wind_speed_10m&daily=weather_code,sunrise,sunset,uv_index_max,precipitation_sum&timezone=Europe%2FBerlin&forecast_days=1

https://api.open-meteo.com/v1/forecast?latitude=33.767&longitude=-118.1892&daily=weather_code,temperature_2m_max,temperature_2m_min,precipitation_sum&timezone=Europe%2FBerlin

Odkazy na zdroje:

<https://www.geeksforgeeks.org/working-with-json-data-in-java/>

<https://www.geeksforgeeks.org/java-jframe/>