Dokumentace

Program Teplotní analýza poskytuje přehled o teplotách v několika australských městech ve státě Queensland. Vybrala jsem města z různých částí státu Queensland. Například město Gold Coast na jihovýchodě státu leží v subtropické oblasti, oproti tomu Seisia a Karumba na severu státu leží v tropické oblasti. Program sleduje období od 1. října do 31. října 2023. Stát Queensland jsem zvolila proto, že se mi jeví zajímavým místem pro sledování klimatických podmínek.

**Tento program byl vytvořen s důrazem na přehlednost a jednoduchost. Využívá principy OOP (Objektově Orientovaného Programování) k organizaci a správě dat.**

Program generuje výsledky, jako je průměrná maximální teplota ve všech sledovaných městech, nejvyšší teplota v každém městě, nejvyšší teplota celkem a průměrná maximální teplota ze všech měst. Načítá teplotní data ze souboru temperatures.php a provádí analýzu teplot. Výsledky jsou prezentovány na webové stránce generované souborem index.php.

# Struktura programu:

Soubor **index.php** je hlavním souborem, který určuje třídy a generuje výsledky analýzy pro zobrazení na webové stránce. Obsahuje programovací jazyk PHP a programovací jazyk HTML a CSS pro prezentaci výsledků.

Soubor **temperatures.php** obsahuje teplotní data ke zpracování pro každý den a město ve formátu asociativních polí. Zkratky měst jsou převedeny na jejich plné názvy pomocí asociativního pole.

Soubor **CityTemperature.php** obsahuje třídu CityTemperature, která slouží k prezentaci teplotních dat pro každé město. Tato třída obsahuje metody pro výpočet průměrné a maximální teploty.

Soubor **TemperatureAnalyzer.php** obsahuje třídu TemperatureAnalyzer, která slouží k analýze teplot ve všech sledovaných městech. Tato třída zpracovává data z třídy CityTemperature a poskytuje výsledky analýzy, jako je celkový průměr a nejvyšší teplota.

Soubor **style.css** obsahuje styly pro vizuální prezentaci webové stránky generované programem Teplotní Analýza. Používá sans-serif font pro text na stránce, styly pro nadpisy h1 a h2 – barva textu a velikost písma. Dále styly pro additional info neboli doplňující informace. Styly pro pozadí – používá obrázek s názvem 'Gold Coast2.jpg' jako pozadí stránky. Background-size:cover; zajistí, aby se obrázek přizpůsobil velikosti okna prohlížeče. Background-position: center; nastaví pozici obrázku na střed. Background-repeat: no-repeat; zabrání opakování obrázku na pozadí.

Tyto styly přispívají ke vzhledu a čitelnosti webové stránky, zdůrazňují nadpisy pomocí velikosti a barev textu. Obrázek 'Gold Coast2.jpg' přidává vizuální prvek.

Samozřejmě, že v programu se zaměřením na OOP není tak důležitý vzhled stránky, ale spíše část programu, která se věnuje OOP.

# Program využívá koncepty několika klíčových tříd a objektů:

**CityTemperature**

Třída reprezentující teplotní data pro každé město.

Obsahuje vlastnosti pro název města ($name) a teploty ($temperatures).

**TemperatureAnalyzer**

Třída TemperatureAnalyzer slouží k analýze teplot v jednotlivých městech. Obsahuje pole objektů CityTemperature, která reprezentují teplotní data pro každé město. Poskytuje metody pro výpočet celkového průměru teplot ze všech měst a nejvyšší teploty z celé analýzy.

**Result**

Třída Result v souboru TemperatureAnalyzer slouží k uchování výsledků analýzy pro každé město. Obsahuje vlastnosti pro název města ($cityName), průměrnou teplotu ($averageTemperature) a maximální teplotu ($maxTemperature).

Public function getResults() - Postupně se vytváří objekty třídy Result pro každé město a ukládají se do pole $results, které je poté vráceno jako výstup metody getResults().

# Příklad kódu ze souboru index.php

Tato část kódu v souboru index.php obsahuje tři řádky, které mají za úkol načíst potřebné třídy a data ze souborů.

**include 'CityTemperature.php';**

Tento řádek zahrnuje obsah souboru CityTemperature.php do aktuálního kódu.

**include 'TemperatureAnalyzer.php';**

Tento řádek zahrnuje obsah souboru TemperatureAnalyzer.php do aktuálního kódu.

**$temperatures = require 'temperatures.php';**

Tento řádek načte teplotní data ze souboru temperatures.php a přiřadí je proměnné $temperatures. Předpokládá se, že v souboru temperatures.php jsou vložena teplotní data pro jednotlivá města a dny v asociativním poli.

# Vytvoření zkratek měst

Za účelem snazší práce s daty byly v programu vytvořeny zkratky měst. Zkratky slouží k jednoznačné identifikaci měst a byly vytvořeny pomocí asociativního pole v souboru `index.php`. Zde je kód pro vytvoření tohoto mapování:

/\* Asociativní pole $cityAbbreviations, neboli datová struktura, kde klíčem je zkratka města a hodnotou je název města. \* /

$cityAbbreviations = array(

'BR' => 'Brisbane',

'GC' => 'Gold Coast',

'SC' => 'Sunshine Coast',

'TSV' => 'Townsville',

'CR' => 'Cairns',

'GL' => 'Gladstone',

'KB' => 'Karumba',

'MI' => 'Mount Isa',

'EM' => 'Emerald',

'SG' => 'St.George',

'SE' => 'Seisia',

# Závěr

Program Teplotní Analýza je nejen nástrojem pro prezentaci teplot, ale také používá principy OOP pro organizaci a správu dat. OOP vytváří modulární a snadno udržovatelný kód, což zvyšuje celkovou kvalitu programu.