

****Feladatleírás: Időjárás kezelése interfész és absztrakciók segítségével****

Háttér:

A cél egy olyan program megvalósítása, amely képes különböző időjárási adatokat kezelni és megjeleníteni, miközben alkalmazza az objektum-orientált programozás alapelveit, mint például az interfészek és az absztrakció. Az időjárás különböző elemeit és azok kezelését szándékozunk modellezni. Az alkalmazásban az interfészek segítségével különböző típusú időjárási adatokat lehet lekérdezni és manipulálni.

Célok:

1. ****Időjárás interfész létrehozása**** – Egy absztrakt interfész, amely a különböző időjárási információk lekérdezését és kezelését definiálja.
2. ****Specifikus időjárás típusok megvalósítása**** – Az interfész implementálása különböző típusú időjárási adatokat reprezentáló osztályokban.
3. ****Absztrakció használata**** – Az interfész és az absztrakt osztályok segítségével biztosítani, hogy a rendszer rugalmas legyen és könnyen bővíthető új típusú időjárási adatokat kezelő osztályokkal.

Feladat:

1. ****Időjárás interfész létrehozása:****

Az interfész tartalmazza az alábbi metódusokat:

- ``GetTemperature()``: Lekérdezi az aktuális hőmérsékletet.
- ``GetHumidity()``: Lekérdezi a levegő páratartalmát.
- ``GetWindSpeed()``: Lekérdezi a szél sebességét.
- ``GetWeatherCondition()``: Lekérdezi az aktuális időjárási állapotot (pl. eső, napsütés, felhős, stb.).

2. ****Specifikus időjárési típusok létrehozása:****

- ****Helyi időjárás:**** A városok napi időjárásának modellje. Például:
 - ``CityWeather``: A város hőmérséklete, páratartalma, szélsebessége és időjárési állapota.
- ****Meteorológiai előrejelzés:**** A hosszú távú előrejelzés modellje.
- ``ForecastWeather``: A napi előrejelzéshez tartozó adatok.

A ``CityWeather`` és ``ForecastWeather`` osztályok implementálják az ``IWeather`` interfészt. Mindkét osztály tartalmazza a szükséges metódusokat, hogy visszaadja az időjárás adatait.

3. ****Absztrakció alkalmazása:****

Az absztrakciós szint emelése érdekében létrehozhatunk egy ``WeatherService`` osztályt, amely közvetlenül nem dolgozik az egyes típusú időjárással, hanem egy ****általános időjárési interfésszel**** dolgozik. Ezáltal az alkalmazás képes különböző időjárás típusokkal dolgozni anélkül, hogy azok részleteibe kellene mennie.

4. ****Példa használat:****

A rendszer felhasználója választhat, hogy városi vagy előrejelzési adatokat szeretne lekérni és megjeleníteni.

Bővítési lehetőségek:

1. ****Új időjárési típusok hozzáadása:****

Az alkalmazás képes bővülni más típusú időjárás adatokkal, mint például havi vagy heti előrejelzés, amelyek különböző formátumban tárolják az adatokat.

2. ****Időjárás riasztások:****

Az osztályok bővíthetők riasztásokkal, például túl magas hőmérséklet, erős szél vagy eső esetén.