

Programdokumentáció



Tárgy: C# alapok

Feladat: Projektmunka

Készítette: Debreceni Eszter

Feladat leírás

A projektem célja egy olyan program készítése volt, amely adatokat szolgáltat a Queen 1986-os Magic Tour turnéjáról. A főmenü pontjai közül választva különböző információkat kérhetünk a zenekarról, illetve a turné koncertjeiről.

Fejlesztőkörnyezet

Visual Studio 2022: A projekt fejlesztéséhez a legújabb Visual Studio verziót használtam. Ez az integrált fejlesztői környezet kiváló támogatást nyújt a C# és .NET alkalmazások fejlesztéséhez.

.NET 8.0 SDK: A projekt fejlesztéséhez a .NET 8.0 SDK-t használtam, amely lehetővé teszi a .NET alkalmazások készítését és futtatását.

Newtonsoft.Json NuGet csomag: A projektben a Newtonsoft.Json NuGet csomagot használtam (verzió: 13.0.3), amely egy népszerű és megbízható könyvtár a JSON adatok olvasásához és írásához.

Felépítés

Program: A fő programfájl, amely tartalmazza a főmenüt és a program vezérlését. Itt hívom meg az IConcertManager metódusait és kezelem a felhasználói bemenetet.

Concert: Az osztály, amely reprezentálja a koncerteket. Tartalmazza a koncert tulajdonságait.

Date: Az osztály, amely reprezentálja a dátumokat. Segítségével kezeljük a koncertek dátumait.

IConcertManager: Egy interfész, amely definiálja a koncertek kezeléséhez szükséges metódusokat.

ImplConcertManager: Az interfész implementációja. Ez az osztály valósítja meg az IConcertManager interfészt, és tartalmazza a koncertek kezeléséhez szükséges konkrét metódusokat.

SearchErrorType: Egy felsorolási típus, amely definiálja a keresési hibatípusokat, mint például az érvénytelen opció, túl hosszú bemenet, nem szám, és nem string.

SearchErrorTypeExtension: Egy statikus segédosztály, amely kiterjesztési metódusokat tartalmaz a SearchErrorType enumhoz. Ezek a metódusok lehetővé teszik az enum értékeinek megfelelő hibaüzenetek lekérdezését, ami segít a keresési hibák kezelésében a programban.

BadInputException: Egy egyéni kivételosztály, amelyet akkor dobunk, ha rossz bemenetet kapunk a felhasználtól. Ezzel az osztállyal kezeljük a helytelen felhasználói inputot a programban.

Funkciók

getDataFromJson(): Egy statikus metódus, amely kiolvassa a koncertek adatait a tour.json fájlból és belebakolja őket egy Concert típusú listába, majd visszaadja a listát. (Ennek a metódusnak a segítségével kapja meg a többi metódus a szükséges adatokat.)

AboutTour(): Kiír néhány alap információt a turnéről a konzolra, illetve egy idézetet Freddie Mercurytól.

ListItinerary(List<Concert> concerts): A működéséhez meg kell adni egy Concert típusú listát. A megkapott listának az adatait, azaz az információkat a koncertekről egy foreach ciklus segítségével kiírja tagoltan a konzolra.

ListSetlist(): Kiolvassa soronként az adatokat a setlist.txt fájlból és belepakolja egy sima string típusú listába, majd egy ForEach()-el sor számozva kiírja a koncerteken játszott dalokat a konzolra.

MaxAttendace(List<Concert> concerts): A működéséhez meg kell adni egy Concert típusú listát. ForEach() segítségével megkeresi a listában, hogy melyik koncertre látogattak el a legtöbben és kiírja azt a konzolra.

AvrAttendance(List<Concert> concerts): A működéséhez meg kell adni egy Concert típusú listát. ForEach() segítségével összeszámolja a koncerteket és az összes koncert látogatottságát, majd kiszámolja, hogy átlagosan hányan látogatták meg a koncerteket és kiírja az eredményt a konzolra.

ListBy(List<Concert> concerts): A működéséhez meg kell adni egy Concert típusú listát. Először is bekéri, hogy mi alapján szeretnénk keresni a listában (o - ország, v - város, s - színhely, h - hónap, n - nap). Nem számít a kisbetű-nagybetű és addig kér be adatot, amíg nem kap egy megfelelőt. Az ország, város, illetve színhely alapján történő keresés nagyon hasonló. Bekéri az adott szót (itt se számít a kisbetű-nagybetű), ha hibás adatot (szám/üres) tartalmaz akkor hibát dob vissza és újból bekéri. A hónap és a nap esetén bekér egy számot, ha nem megfelelő az adat (nem szám vagy hosszabb, mint 2 számjegy) akkor hibát dob vissza és újból kéri az adatot. Ha megfelelő az adat megvizsgálja a listában, hogy van-e valahol egyezés, ha igen akkor belepakolja őket egy új listába, melyet a végén tagoltan kiír a konzolra, illetve, ha nem talált egyezést és az új lista üres akkor azt, hogy nincs találat.

Delilah(): Eltávolítja az összes előzőleg megjelenített szöveget a konzolon, majd foreach segítségével „kirajzol” egy alvó cicát ASCII Art-al, aztán kiír a konzolra egy fun fact-et.

A program írása során felhasznált források:

- <https://stackoverflow.com/questions/17038810/newtonsoft-json-deserialize>
- <https://www.newtonsoft.com/json/help/html/DeserializeWithJsonSerializerFromFile.htm>
- <https://www.geeksforgeeks.org/console-clear-method-in-c-sharp/>
- <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.threading.thread.sleep?view=net-8.0>
- <https://www.queenconcerts.com/live/queen/1986-magic.html>
- <https://www.asciiart.eu/animals/cats>
- <https://www.songfacts.com/facts/queen/delilah>