

Programdokumentáció

Feladat

Projekt munka

Készítette

Varga Kevin

Bevezetés

Projekt munkaként egy konzolos alkalmazást készítettem, ami egy **XML** alapú adatbázissal dolgozik. A program az adatbázisból beolvas és kilistáz, hozzáad, töröl, valamint módosít adatokat.

Fejlesztőkörnyezet

Hardver

Operációs rendszer
CPU
GPU
RAM

Windows 10 Pro
Intel Core i5-11320H
Nvidia Geforce RTX 3050
16GB

Szoftver

Fejlesztői környezet
Fejlesztői készlet

IntelliJ IDEA Community Edition
Java 17.0.5

Adatszerkezet

A program egyetlen **XML** fájlal rendelkezik, ami pizza, valamint hamburger típusú adatokat tárol. A pizza adattípus ID, név, ár, méret, valamint leírás tulajdonsággal, a hamburger típus ID, név, ár és leírás tulajdonsággal rendelkezik.

A program három osztályt használ fel, amik az Etel, Pizza és Hamburger nevet viselik. Az Etel osztály a Pizza és Hamburger közös változóit, mint az **id**, **nev**, **ar**, **leiras** és az **Add** metódust. A Pizza osztály magába foglal még egy **hossz** változót, valamint **Listing**, **Delete**, **Update** és **generateID** metódusokat. A Hamburger osztály pedig **Listing**, **Delete**, **Update** és **generateID** metódusokat foglalja magába.

Metódusok

Listing

A Pizza és Hamburger osztályok metódusa. Beolvassa a megfelelő típusú adatokat az **XML** fájlból, majd azok értékét kiírja.

Add

Az Etel osztály metódusa. Meghívásával új adatot lehet az **XML** fájlhoz adni. Az **ID**t automatikusan generálja az étel típusától függően **generateID** meghívásával, a többi adatot manuálisan kell bevinni.

Delete

A Pizza és Hamburger osztályok metódusa. Segítségével megfelelő étel fajtából lehet törölni **ID** vagy **név** megadása után.

Update

A Pizza és Hamburger osztályok metódusa. Lehetővé teszi megfelelő étel típusra történő példány adatainak módosítását. A példány **ID**ja nem módosítható, minden más adatnál megkérdezi a program, hogy a felhasználó szeretné-e módosítani az adott adatot, majd pozitív („i”) válasz esetén manuális bevitelre van lehetőség.

generateID

A Pizza és Hamburger osztályok metódusa. Megfelelő étel típusra történő fel nem használt, véletlenszerű **ID**t generál. Pizza típusnál 11000-11999-es, Hamburger típusnál pedig 22000-22999-es tartományban.

XML feldolgozás elméleti alapjai

Az **XML** fájl **DOM**ját **DocumentBuilderFactory** valamint **DocumentBuilder** segítségével egy **Document** típusba olvassuk. A **DOM**ból **NodeList**be töltjük a Pizza vagy Hamburger típusú **element node**okat. Az így kinyert **NodeList** egyes elemeinek **text node**jait szintén egy **NodeList**ben tároljuk, így az **element node**ok értékeit egyenként tudjuk vizsgálni. A kellő műveletek elvégzése után **TransformerFactory**, **Transformer**, **StreamResult** és **DOMSource** segítségével a kapott eredményt betöltjük az **XML** fájlba.

Források:

<https://mkyong.com/java/how-to-modify-xml-file-in-java-dom-parser>

<https://www.baeldung.com/java-pretty-print-xml>