Fejlesztői Dokumentáció

—

Rajna Torda Imre (rajnat@kkszki.hu)

Ujvári László Botond (ujvaril@kkszki.hu)

Atomreaktor Szimulátor

Az Atomreaktor Szimulátor egy egyszerű konzol alapú alkalmazás, amely szimulálja egy atomreaktor működését. A program C# nyelven íródott, és véletlenszerű adatokat generál a reaktor hőmérsékletének és a generált energia mennyiségének szimulálására.

Fájl Struktúra

Program.cs: A fő programfájl, amely tartalmazza a szimuláció logikáját és a felhasználói interakciókat.

Főbb Funkciók

Indítás: main függvényben

Véletlenszerű hőmérsékletet generál 40 és 100 fok között.

Véletlenszerűen generálja a termelt energia mennyiségét giga wattban, amely mindig nagyobb, mint az előző érték.

Leállítás: A 2. menüponttal

Ellenőrzi a reaktor aktuális hőmérsékletét.

Leállítja a reaktort, ha a hőmérséklet 70 fok alatti.

Figyelmeztetést ad, ha a hőmérséklet 70 fok feletti.

Hőmérséklet Lekérdezés: Egy folyamatosan frissülő érték mutatja ( Hofok() )

Megjeleníti a reaktor aktuális hőmérsékletét.

Megjeleníti a reaktor által termelt energia mennyiségét gigawattban.

Hűtővíz Beengedése: A 3. Menüponttal ( HutovizBeengedese() )

Lehűti a reaktort 40 fokra.

Függvények és Működés

Elinditas()

Inicializálja a reaktor állapotát véletlenszerű hőmérséklet és energiaértékkel.

Hőmérséklet: veletlen.Next(40, 101)

Energia: veletlen.NextDouble() \* 10 (kezdeti érték)

Hibakezelés

A reaktor hőmérséklete és energiaértékei véletlenszerűen generáltak, ezért a program kezel minden lehetséges esetet, amikor a felhasználó nem megfelelően hűti a reaktort.

Ha a felhasználó megpróbál más menüpontra lépni anélkül, hogy lehűtötte volna a reaktort, a program figyelmeztetést ad, majd a reaktor felrobban, jelezve a szimuláció végét.

Fejlesztési Javaslatok

A szimuláció további funkciókkal bővíthető, mint például karbantartási mód, automatikus hűtés, vagy további biztonsági ellenőrzések.

Grafikus felhasználói felület (GUI) implementálása a felhasználói élmény javítása érdekében.

Az adatnaplózás és jelentéskészítés bevezetése a szimuláció eredményeinek elemzéséhez.