# Fejlesztői Dokumentáció - Határidőnapló

## 1. Bevezetés

Ez a program egy egyszerű feladatkezelő rendszer, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy:

* Regisztráljanak,
* Bejelentkezzenek,
* Feladatokat hozzanak létre,
* Megtekintsék, készre állítsák vagy töröljék azokat.

A program a felhasználói adatokat és a feladatokat JSON formátumban tárolja.

## 2. Fájlstruktúra

A projektben két fő fájl található:

* **data.json**: A felhasználói adatokat és feladatokat tartalmazó JSON formátumú állomány.
* **Main program fájl**: Tartalmazza az összes funkció definícióját és a fő belépési pontot.

## 3. Fő Funkciók

### 3.1 Regisztrálás

**register()**

* Lehetővé teszi új felhasználó regisztrálását.
* A rendszer ellenőrzi, hogy a megadott felhasználónév már létezik-e.
* **Bemenet**:
  + Felhasználónév
  + Jelszó
  + Biztonsági kérdés és válasz
* **Adattárolás**:
  + A felhasználó adatainak mentése JSON-be, beleértve a jelszót és a biztonsági választ SHA-256 alapú hash-ként.

### 3.2 Bejelentkezés

**login()**

* A felhasználó bejelentkezése jelszó vagy biztonsági válasz alapján.
* Három hibás jelszópróba után a felhasználónak meg kell válaszolnia a biztonsági kérdést.
* **Bemenet**:
  + Felhasználónév és jelszó
  + Biztonsági kérdés válasza (három hibás próbálkozás után)
* **Kimenet**:
  + Sikeres bejelentkezés esetén a felhasználónevet adja vissza.
  + Sikertelen bejelentkezés esetén **None**-t ad vissza.

### 3.3 Feladatok kezelése

#### a) Feladat létrehozása

**add\_task(username)**

* Új feladat hozzáadása a bejelentkezett felhasználó feladatlistájához.
* **Bemenet**:
  + Feladat leírása
  + Határidő (YYYY-MM-DD formátumban)
* **Validálás**:
  + Ellenőrzi, hogy a határidő nem lehet múltbeli dátum.
* **Adattárolás**:
  + A feladat mentése a JSON állományba "Folyamatban" állapottal.

#### b) Feladatok megtekintése

**view\_tasks(username)**

* Megjeleníti a bejelentkezett felhasználó összes feladatát.
* **Kimenet**:
  + A feladatok sorszáma, leírása, határideje és állapota.
  + Ha nincs feladat, akkor a "Nincs feladat" üzenet jelenik meg.

#### c) Feladat állapotának módosítása

**mark\_task\_complete(username)**

* Készre állítja a felhasználó által megadott feladatot.
* **Bemenet**:
  + Feladat sorszáma
* **Validálás**:
  + Ellenőrzi, hogy a megadott sorszám érvényes-e.
* **Kimenet**:
  + A feladat állapotát "Kész"-re módosítja.

#### d) Feladat törlése

**delete\_task(username)**

* A felhasználó által kiválasztott feladat törlése.
* **Bemenet**:
  + Feladat sorszáma
* **Validálás**:
  + Ellenőrzi, hogy a megadott sorszám érvényes-e.

### 3.4 Dátum Ellenőrzése

**validate\_date(input\_date)**

* Ellenőrzi, hogy a megadott dátum helyes formátumban van-e és a jövőben van-e.
* **Bemenet**:
  + Dátum (string formátumban)
* **Kimenet**:
  + A validált dátum datetime objektumként.
  + **None**, ha hibás a formátum vagy a dátum múltbeli.

### 3.5 Adatkezelés

#### a) Adatok betöltése

**load\_data()**

* Betölti a JSON fájlból a felhasználók és feladataik adatait.
* **Kimenet**:
  + Egy dictionary az összes felhasználó és feladataik adatával.
  + Ha az állomány nem létezik, akkor egy üres dictionary-t ad vissza.

#### b) Adatok mentése

**save\_data(data)**

* Elmenti az aktuális adatokat JSON formátumban.

### 3.6 Jelszó Hash-elés

**hash\_password(password, salt)**

* Hash-el egy adott jelszót a felhasználó egyedi sójával.
* **Bemenet**:
  + Jelszó (string) és só (string).
* **Kimenet**:
  + SHA-256 hash string.

#### A Só Szerepe

A "salt" (só) egy véletlenszerűen generált érték, amelyet minden felhasználóhoz külön hozunk létre. Ennek a célja a jelszó hash biztonságának növelése. A só védi a felhasználókat a brute-force támadásoktól és más hash-támadásoktól.

### 3.7 Aktuális Hét Feladatai

**view\_current\_week\_tasks(username)**

* Kilistázza a felhasználó összes feladatát, amelynek határideje az aktuális hétre esik.
* Az aktuális hét hétfőjétől vasárnapjáig terjed.
* **Bemenet**:
  + Felhasználónév
* **Kimenet**:
  + Az aktuális hét feladatai (határidők és állapotok).
  + Ha nincsenek feladatok ezen a héten, a rendszer "Nincsenek feladatok ezen a héten." üzenetet jelenít meg.

## 4. Főprogram

**main()**

* A program belépési pontja, amely a főmenüt jeleníti meg.
* **Opciók**:
  + Regisztrálás
  + Bejelentkezés (bejelentkezett felhasználó számára további opciók érhetők el)
  + Kilépés