



Szerepkörök, és használati esetek:

A rendszer elsődleges használója a Felhasználó, aki a mért adatokkal dolgozik, azokat betölti, szűri, megtekinti és elemzéseket kér rájuk. A rendszer mindemellett rendelkezik egy Admin szerepkörrel is, amely nagyobb jogosítványokat kap: nemcsak a Felhasználóra jellemző műveleteket végezheti el, hanem a teljes adatkészlet törlését, ill. az alapértelmezett mértékegység módosítását. A program alapvetően időbélyeggel ellátott környezeti értékeket kezel.

Szerepkörök

Felhasználó (User)

Általános használó, aki:

- adatot importál,
- adatot exportál
- adatot generál,
- megtekinti az adatkészletet
 - Itt valósul meg a szűrés, és a statisztika bemutatása is

Admin

További jogosultságai:

- teljes adathalmaz törlése,
- alapértelmezett megjelenítési mértékegységek módosítása.

Funkcionális Követelmények:

1. Adatstruktúra és adategységek kezelése

A rendszer minden adat pontot a következő mezőkkel kezel:

- időbélyeg (timestamp)
- mért érték (value)
- mértékegység (unit)
- forrás (importált vagy generált)
- opcionális kiegészítő adatok (pl. szenzor neve, kategória)

A rendszer egy időben egyetlen aktív adathalmazt tart fenn memória alapon.
Az adatok nem kerülnek tartós tárolásra, minden a futás idejére szól.

2. Adatok betöltése és létrehozása

Importálás:

- A rendszer képes adatokat importálni külső állományokból:
- A fájl soronként tartalmazza a mért adatokat.

Importálás során:

- hibás sor esetén nem áll le a program,
- a hibás sorokat a rendszer kihagyja

Az importált adatok:

- vagy felülírják az aktuális adathalmazt,
- vagy bővítik azt (a program logikájától függően).

2.2 Automatikus adatgenerálás

A felhasználó megadhatja:

- az időintervallumot,
- a generált adatok darabszámát,
- a mért értékek tartományát.

A rendszer a paraméterek alapján automatikus adatsort hoz létre.
A generált adatok az aktuális adathalmaz részévé válnak.

3. Adatok megtekintése

A felhasználó megtekintheti a teljes adathalmazt.

A rendszer az adatokat időrendi sorrendben jeleníti meg.

4. Adatszűrés és lekérdezések

A felhasználó többféle szűrési feltételt adhat meg:

- időintervallum,
- minimális érték,
- maximális érték,
- értéktípus.

A rendszernek támogatnia kell több feltétel együttes alkalmazását.

A szűrés eredménye:

- nem írhatja felül az eredeti adathalmazt,

- átmeneti, külön kezelt eredménylista.

5. Statisztikai elemzések

A rendszer képes alapstatisztikák számítására:

- minimum érték,
- maximum érték,
- átlagérték,
- darabszám.

A rendszer képes időbontásos (pl. napi) statisztikákat készíteni.

Az elemzések mindig a teljes adathalmazra vonatkoznak (nem a szűrt adatokra).

A számított eredményeket jól olvasható, logikus szerkezetben jeleníti meg.

6. Admin funkciók

A rendszernek jogosultság ellenőrzést kell végeznie:

Nem funkcionális követelmények:

A rendszer felépítésének olyannak kell lennie, hogy a különböző funkcionalitások – például az importálás és generálás, a statisztikai számítások és az adminisztráció – jól elkülönülő modulokban legyenek kezelve. A program konzolos alkalmazásként működik, hálózati kapcsolat nélkül. A hibaüzeneteknek egyértelműeknek és informatívnak kell lenniük. A rendszernek kezelnie kell néhány ezer adatpontot lassulás vagy teljesítményprobléma nélkül. A megvalósítás során elvárt a különféle hibás bemenetek megfelelő kezelése, az üres adathalmazra való reakciók vizsgálata, a szűrési feltételek kombinációinak helyes kezelése és az admin funkciók jogosultság ellenőrzése.