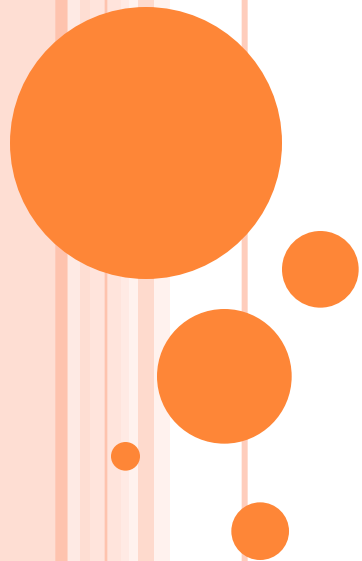


ADATBÁZISKEZELÉS ÉS SOROS PORTI KOMMUNIKÁCIÓ A SILVERGATE-112 ALRENDSZEREKBE

A DISCA ALRENDSZER



A SILVERGATE-112 RENDSZER

MI VOLT MÁR MEG?

- OSGi keretrendszer
- Bundle, mely a soros porti kommunikációt megvalósítja
- PostgreSQL adatázis feltelepítve
- Eclipse IDE a fejlesztéshez szükséges pluginokkal (osgi jar-ok)
- Követelmények definíciója és analízise, specifikáció (részben!)



MI KELLETT MÉG?

- Az egyes alrendszerre vonatkozó specifikáció kiegészítése
- Adott alrendszer bundle-jének megírása (kezdetleges állapotban)
- Egészségügyi mérnökök bevonásával az igények felmérése
- Java-PostgreSQL kommunikáció megkönnyítése (a JDBC driveren túl)
- Soros porton adatok küldése és fogadása



JAVA & POSTGRESQL

- A Java-PostgreSQL JDBC adott volt
- Körülményes volt használni
- Minden alrendszer ugyanahhoz az adatbázishoz kapcsolódik, hasonló műveleteket végez
- Ennek megoldására készítettünk egy OSGi-n futó bundle-t, mely megkönnyíti a az adatbázis használatát
- Alkalmazáserver nem jöhetett szóba az OSGi miatt



HU.BMEEMT.OSGI.PGSQLCONNECTOR

- JDBC driverre épül
- OSGi-n fut
- Singleton tervezési mintán alapul, így csak egy példányt lehet belőle létrehozni
- Megkönnyíti az adatbázishoz való kapcsolódást, lekérdezések végrehajtását és az eredmény feldolgozását



HU.BMEEMT.OSGI.PGSQLCONNECTOR

METÓDUSAI 1

- Kapcsolódás megkönnyítéséhez
 - `setServerName(String)`
 - `setDatabaseName(String)`
 - `setUserName(String)`
 - `setPassword(String)`
 - `setSchemaName(String)`
 - `connect()`
 - `disconnect()`
- A kapcsolódás adatait meg kell adni, ha egy adat is hiányzik a `connect` `Exception`-t dob.



HU.BMEEMT.OSGI.PGSQLCONNECTOR

METÓDUSAI 2

- A lekérdezések végrehajtásának megkönnyítése
- Egy külső text fájlban kulcs-érték párokat tárolunk, melyeket a driver egy hash táblába tölt be (a kulcs egy könnyen megjegyezhető név – az érték pedig egy adott SQL utasítás, tárolt eljárás hívása)
 - `executeQueryWithSingleResult(String, Object[])`
 - Akkor használjuk, ha az eredménytábla egyetlen rekordból áll
 - Az első paraméter a kulcs, a második paraméterben adható meg input az SQL utasításhoz
 - A visszatérési érték `Hashtable<String, Object>`, ahol az első paraméter az adott rekord adott attribútumának neve az `Object` pedig az érték



HU.BMEEMT.OSGI.PGSQLCONNECTOR

METÓDUSAI 3

- `executeQueryWithMultipleResult(String, Object[])`
- Akkor használjuk, ha az eredménytábla több rekordból áll
- Az első paraméter a kulcs, a második paraméterben adható meg input az SQL utasításhoz
- A visszatérési érték `ArrayList<Hashtable<String, Object>>`, ahol az `ArrayList` 1-1 elem az eredménytábla 1-1 rekordja, melyekben az első paraméter az adott rekord adott attribútumának neve az `Object` pedig az érték
- Az adatok kinyerése egyszerű, nem kell foglalkozni a `PreparedStatement` elkészítésével és a `ResultSet` olvasásával.



HU.BMEEMT.OSGI.PGSQLCONNECTOR METÓDUSAI 4

- `executeUpdate(String, Object[])`
- INSERT, DELETE vagy UPDATE SQL utasítás végrehajtására
- Az első paraméter a kulcs, a második paraméterben adható meg input az SQL utasításhoz
- Visszatérési értéke void



SOROS PORTI KOMMUNIKÁCIÓ 1

- RS-232 (mérleg, erőmérő cella, vérnyomásmérő)
- hu.ikti.device.abstractcomponents bundle, mely közvetíti a SerialBaseDriver metódusait a programunk felé egy xml leíró segítségével (SerialCategory.xml)
- Példa az alkalmazásról:
 - Driver elkérése:
Object driver =
Activator.*bcontext*.getService(driverReference);



SOROS PORTI KOMMUNIKÁCIÓ 2

- Soros vonal inicializálása:

```
CategoryMethod cm =  
getDriverMethods().getCategoryMethod("new_connection");  
cm.invoke(driver, new Object[] {this, "/dev/ttyS0", 9600, 8, 1, 0, 50, 1}); az előbb  
kiválasztott metódus adatainak elküldése
```

- Soros vonalon adatok küldése:

```
cm = getDriverMethods().getCategoryMethod("downward_packet");  
cm.invoke(driver, new Object[] {vector, this});
```

- Soros vonalon adatok fogadása automatikusan történik:

```
public void upward_packet(Vector<Byte> vector) metódusban.
```

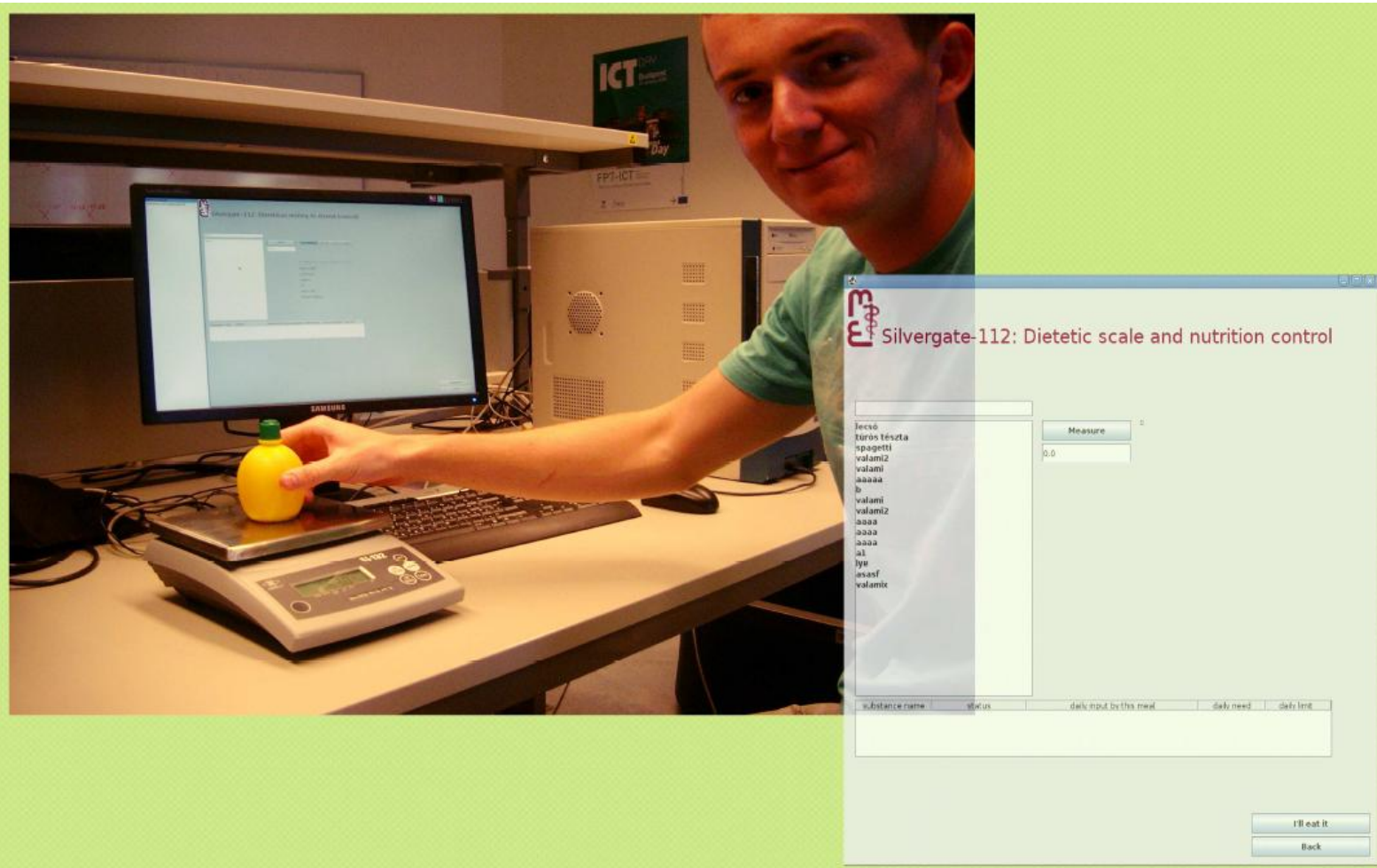


DISCA – DIETETIC SCALE AND RECIPE BOOK ASSISTANT 1

- „Dietetikus mérleg- és elektronikus recept könyv asszisztens”
- Soros porti kommunikáció egy speciális mérleggel
- Közvetlen adatbázis kapcsolat az adatok írására, olvasására
- Segít a napi kalóriabevitel nyilvántartásában, elkészített ételek tápanyagtartalmának kiszámításában
- Képes figyelmeztetni ha az egyénre megszabott napi bevétel túllépné/alulmúlná az adott korlátokat
- Kontroll webes felületen keresztül



DISCA 2



MI JÖHET MÉG?

- Az alrendszer továbbfejlesztése, funkciók bővítése:
 - Ne csak napi limitet lehessen megadni
 - Összetett keresési lehetőség a tárolt ételek között
 - Webes felület bővítése
- Design továbbfejlesztése

