

Praktikum

Benutzeroberflächenprogrammierung (GUI)

Institut für
Nachrichtentechnik

Fakultät für Informations-,
Medien- und Elektrotechnik

Um Blutzuckerwerte gemeinsam mit dem Hausarzt hilfreich und nützlich auswerten zu können, muss ein Patient seine Blutzuckerwerte dokumentieren.

Erstellen Sie eine grafische Benutzeroberfläche in **Python Tkinter**, **Python Qt**, **Java** oder **Java FX**, die einen Patienten bei der Dokumentation seiner Blutzuckerwerte unterstützt.

Eine genaue Dokumentation umfasst

- Name, Vorname und Geburtstag des Patienten
- Datum und Uhrzeit (Zeitstempel)
- den gemessenen Blutzuckerwert in mmol/l oder mg/dl
- die Mahlzeitengröße, z.B. Kohlenhydratangabe (KE/BE)
- die Medikation, z.B. die Insulindosis (8 IE zur Mahlzeit, 2 IE zur Blutzuckerkorrektur)
- Angaben zu körperlicher Bewegung, Krankheit, Alkoholenuss, usw.

Der Blutzuckerwert lässt sich in zwei verschiedenen Einheiten angeben:

- Millimol pro Liter (mmol/l)
- Milligramm pro Deziliter (mg/dl).

Letztlich ist es egal, für welche Messeinheit sich der Patient entscheidet, aber er soll die Möglichkeit bekommen, eine der beiden Maßeinheiten als Default speichern zu können.

Legen Sie dazu ein Menu an mit den Menu-Punkten „Datei“ und „Maßeinheit festlegen“. „Datei“ habe als einzigen Unterpunkt „Beenden“, durch „Maßeinheit festlegen“ wird ein Dialogfenster geöffnet.

Dieses Fenster enthält zwei Radiobutton zum Umschalten zwischen „mg/dl“ und „mmol/l“.

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Ali Shafieian
E-Mail: ali.shafieian@th-koeln.de

**Für Gruppen mit
3 Personen**

**Fertigstellung,
Abgabe des
Quellcodes auf
einem USB-
Stick und Vor-
stellung des
Projekts am
Donnerstag,
den 07.12.2023**

Ermöglichen Sie dem Anwender, von einer Maßeinheit in die jeweils andere umswitchen zu können, z.B. um seine Blutzuckerwerte mit denen anderer vergleichen zu können.

Wenn Sie mathematisch korrekt umrechnen möchten, so ist das recht einfach

- $\text{mg/dl} \times 0,0555 = \text{mmol/l}$
- $\text{mmol/l} \times 18,0182 = \text{mg/dl}$

Aber es geht auch etwas einfacher, da der Messwert nicht bis zur 3. Stelle nach dem Komma stimmen muss. Merken Sie sich einfach die Zahl 18:

- $\text{mmol/l} \times 18$ ergibt mg/dl und
- $\text{mg/dl} \div 18$ ergibt mmol/l

Eine Kombination von 3 Farben rot, grün und gelb soll die gespeicherten Daten visualisieren, um die Aufmerksamkeit zu lenken:

- Rot: Eine Unterzuckerung liegt vor, wenn weniger als 70 mg/dl oder weniger als 3,9 mmol/l gemessen wird.
- Grün: Die Werte sind normal, wenn diese zwischen 90 - 125 mg/dl liegen
- Gelb: Eine Überzuckerung liegt vor, wenn über 160 mg/dl oder über 8,8 mmol/l gemessen wird.

Implementieren Sie eine Schaltfläche „Auswerten“, die Daten der letzten 31 Tage tabellarisch (Zeitstempel, Blutzuckerwert) in den oben genannten Farben anzeigt.

Tipp: SQLite ist eine Datenbank, die sich direkt in Applikationen einbinden lässt. Ein extra Server ist nicht nötig.