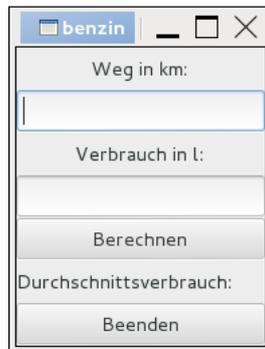


9.7.A GTK/Eingabefelder – Arbeitsblatt

Aufgabe 1: Berechnung des Durchschnittsverbrauchs



Das Programm `benzin.c` soll nach Eingabe von gefahrener Strecke und verbrauchter Kraftstoffmenge und Betätigung der Schaltfläche den Durchschnittsverbrauch in Litern pro 100 km berechnen und ausgeben.

Aufgabe 2: Ermittlung, ob ein Jahr ein Schaltjahr ist

Alle Jahre, deren Jahreszahl ohne Rest durch vier teilbar ist, sind Schaltjahre. Ausnahme: Alle vollen Jahrhunderte sind keine Schaltjahre. Allerdings sind alle vollen Jahrhunderte, deren Jahreszahl ohne Rest durch 400 teilbar ist, doch Schaltjahre.

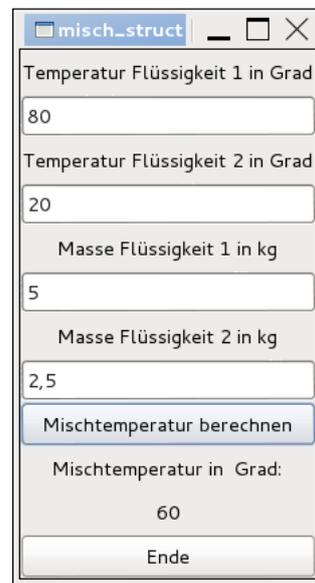
- a) Verwirklichen Sie das Programm ohne eine Schaltfläche, sobald ein Zeichen der Jahreszahl eingetippt wurde, soll sofort eine Meldung erfolgen (`schaltjahr1.c`)!



- b) Verwirklichen Sie das Programm mit Hilfe einer Schaltfläche (`schaltjahr2.c`)!



- c) Vergleichen Sie die beiden Lösungen! Was fällt Ihnen auf?

Aufgabe 3: Mischung von Flüssigkeiten

The screenshot shows a window titled "misch_struct" with the following elements:

- Input field: "Temperatur Flüssigkeit 1 in Grad" with value 80
- Input field: "Temperatur Flüssigkeit 2 in Grad" with value 20
- Input field: "Masse Flüssigkeit 1 in kg" with value 5
- Input field: "Masse Flüssigkeit 2 in kg" with value 2,5
- Button: "Mischtemperatur berechnen"
- Output label: "Mischtemperatur in Grad:" with value 60
- Button: "Ende"

Mischt man zwei Flüssigkeitsmengen (m_1 und m_2) unterschiedlicher Temperaturen (T_1 und T_2), dann kann man die Temperatur der Gesamtflüssigkeit nach folgender Formel berechnen:

$$T_{ges} = \frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 + m_2}$$

- Verwenden Sie globale Variablen, damit die Callback-Funktion die benötigten Merker für Widgets benutzen kann (`misch_global.c`)!
- Verwenden Sie jetzt ein Array aus Zeigern, um die benötigten Merker an die Callback-Funktion zu geben (`misch_array.c`)!
- Verwenden Sie nun ein Record, um die benötigten Merker an die Callback-Funktion zu geben (`misch_struct.c`)!
- Welche Version war am einfachsten?
- Welche Version war am übersichtlichsten?
- Vergleichen Sie den Aufwand für dieses Programm mit dem Aufwand für ein konsolenbasiertes Programm (z. B. C14A1)! Nach welchen Aspekten kann man die Aufwände miteinander vergleichen? Nennen Sie mindestens drei Aspekte!