UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Programmieren mit Data Science

Im InfoLabSaar

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Wer sind wir?

Wir:

Veranstaltungen für Studierende

Informatik-Biber
Willkommen Wettbewerbe

Teilnahme an Wettbewerben

Kurse für Kinder und Jugendliche

Besuche von Schüler*innen

Präsenz an Messen und Festen

Neigungsgruppen an Grundschulen

Lehrkräfte Fortbildungen

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Was kann man durch Daten lernen?

Tag	Job	Geld	Stunden
1	Babysitten	50	5
2	Nachhilfe	20	2
3	-	0	0
4	-	0	0
5	-	0	0
6	Babysitten	45	4
7	Gassi gehen	15	1
8	-	0	0
9	-	0	0
10	Nachhilfe	20	2
11	Nachhilfe	20	2
12	Gassi gehen	10	1
13	Babysitten	30	3
14	-	0	0
15	Nachhilfe	40	3
16	-	0	0
17	-	0	0
18	-	0	0
19	Gassi gehen	15	1
20	Babysitten	50	4
21	-	0	0
22	Nachhilfe	20	2
23	Nachhilfe	20	2
24	Kellnern	50	3
25	Kellnern	40	2
26	-	0	0
27	-	0	0
28	-	0	0
29	Gassi gehen	15	1
30	Nachhilfe	20	2

Auf den ersten Blick?

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

- Häufigst
- Höc
- G
- V oche?
- W
- Durch

Wir brauchen einen Computer, der diese Dinge für uns berechnet

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Frage: Liege ich mit meinem Gehalt über einem 450€ Job?

Berechnung intuitiv (Mehr als 450€ im Monat?):

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

- Geld von Tag1 + Geld von Tag2 + Geld von Tag3 + …

→ sum(Geld-Spalte)

- Ist die Summe denn auch größer als 450€?

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Was hilft uns bei den Berechnungen?

→ Pyret

Berechnung intuitiv:

- Geld von Tag1 + Geld von Tag2 + Geld von Tag3 + …

sum(Geld-Spalte)

- Ist die Summe denn auch größer als 450€?

Pyret

```
geld-liste = extract Geld from jobs-tabelle end


monatsverdienst = Mathe.sum(geld-liste)
print(monatsverdienst)
```

Pyret Beispiel!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

https://code.pyret.org/editor#share=17SPX6spDOtYBp24yjCMp7ciotSwKygXi&v=6788e10

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Wie mache ich das selber?

Wir erstellen unsere eigene Tabelle!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

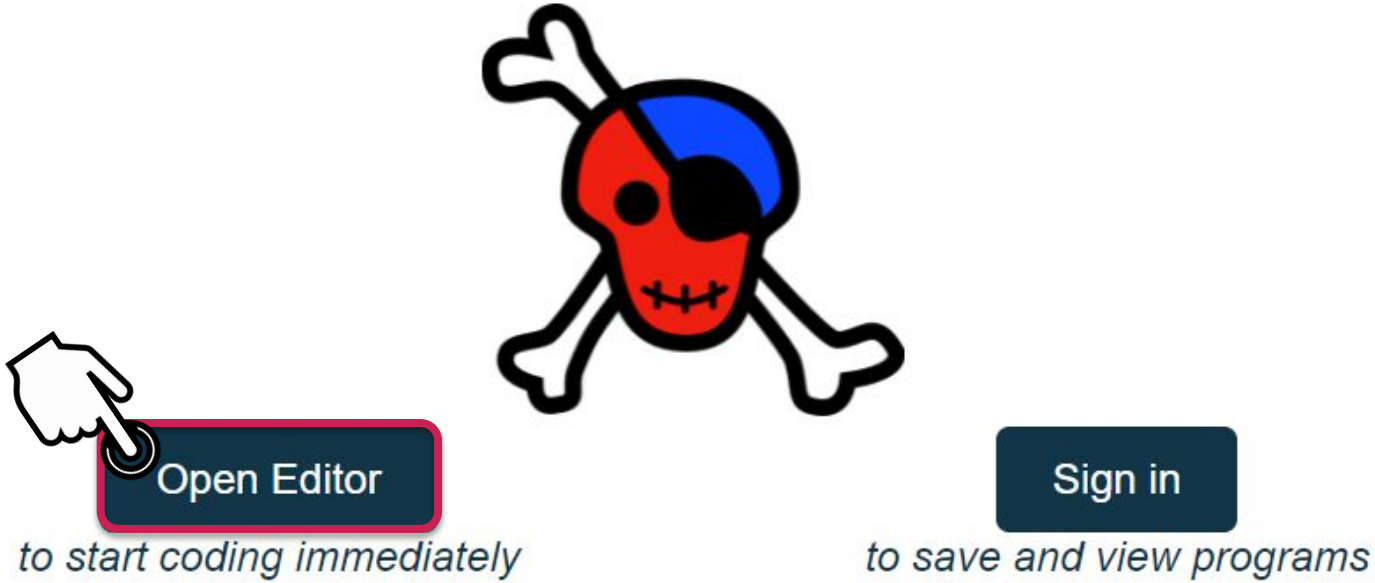
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qo-fsuRBILUGxUWzOPclUnuBOS5Tf4KQgia6KbCAp98/edit?usp=sharing

Wir füllen die Tabelle mit unseren Daten

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

- Wie heißt du?
- Wie alt bist du?
- Wie groß bist du?

Öffnet: code.pyret.org



https://code.pyret.org/editor#share=1_keYsj4_rCWjsyum4ZOEm30qx-a7cEUx&v=6788e10

View | File (Schüler.arr) | Insert | Publish | Run | Stop

```
use context essentials2021
# Importieren der Tabelle aus der Präsentation
import gdrive-sheets as GS
import data-source as DS
import math as Mathe

importierte-meine-tabelle = GS.load-spreadsheet("1qo-fsuRBILUGxUWzOPclUnuBOS5Tf4KQgia6KbCAp98")

schueler-tabelle = load-table: Name :: String, Alter :: Number, Groesse :: Number
  source: importierte-meine-tabelle.sheet-by-name("Schuelerdaten", true)
  sanitize Name using DS.string-sanitizer
  sanitize Alter using DS.strict-num-sanitizer
  sanitize Groesse using DS.strict-num-sanitizer

end

# Das ist unsere Tabelle
print(schueler-tabelle)



# AUFGABE 1: Hoechstes Alter:
alter-liste = extract Alter from schueler-tabelle end
max-alter = Mathe.max(alter-liste)
print("Alter: " + tostring(max-alter))

# AUFGABE 2: Hoechste Groesse:
# Tipp: definiert selber eine "groessen-liste" und benutzt "Mathe.max(...)"
groessen-liste =
max groesse =
print("Alter: " + tostring(max-groesse))

# AUFGABE 3: Durchschnittliches Alter:
# Tipp: benutzt "alter-liste", "Mathe.sum(...)" und "lenght(...)"
durchschnitts-alter =
print("Alter: " + tostring(durchschnitts-alter))


# AUFGABE 4: Durchschnittliche Groesse:
# Tipp: benutzt "groessen-liste", "Mathe.sum(...)" und "lenght(...)"
durchschnitts-groesse =
```

```
›››
```

Aufgaben:

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Aufgabe 1: Schon gegeben

Aufgabe 2: Maximale Größe

Aufgabe 3: Durchschnittsalter

Aufgabe 4: Durchschnittsgröße

```
print("Monatsverdienst: " + tostring(monatsverdienst))
```

Schreibt euch euer Ergebnis in der Konsole links

Dafür müsst ihr den Run Button drücken, das lässt auch euer Programm laufen!

Außerdem teilt „/“ zwei Zahlen anstatt von „:“

```
# AUFGABE 1: Hoechstes Alter:
alter-liste = extract Alter from schueler-tabelle end
max-alter = Mathe.max(alter-liste)
print("Alter: " + tostring(max-alter))

# AUFGABE 2: Hoechste Groesse:
# Tipp: definiert selber eine "groessen-liste" und benutzt
"Mathe.max(...)"
groessen-liste =
max groesse =
print("Alter: " + tostring(max-groesse))

# AUFGABE 3: Durchschnittliches Alter:
# Tipp: benutzt "alter-liste", "Mathe.sum(...)" und
"lenght(...)"
durchschnitts-alter =
print("Alter: " + tostring(durchschnitts-alter))


# AUFGABE 4: Durchschnittliche Groesse:
# Tipp: benutzt "groessen-liste", "Mathe.sum(...)" und
"lenght(...)"
durchschnitts-groesse =
print("Alter: " + tostring(durchschnitts-groesse))
```