

Námety bakalárskych ZP

OZVaDI ÚINF PJ UPJŠ

4.3.2026

Zbierka vzorových projektov na analýzu dát v prostredí MIT App Inventor

- Vedúca: RNDr. Dominika Kotlárová
(dominika.kotlarova@student.upjs.sk)
- Ciele:
 - Preskúmať skupiny komponentov zamerané na zber, analýzu a ukladanie dát v prostredí MIT App Inventor.
 - Navrhnuť a naprogramovať vzorové projekty zamerané na analýzu dát v prostredí MIT App Inventor. K vzorovým projektom vytvoriť dokumentáciu (používateľskú, programátorskú).
 - Vytvorené vzorové projekty predstaviť a prediskutovať s učiteľmi a následne ich zaktualizovať.

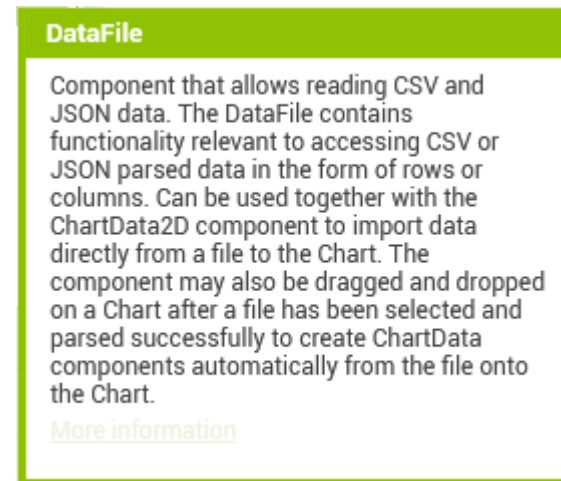
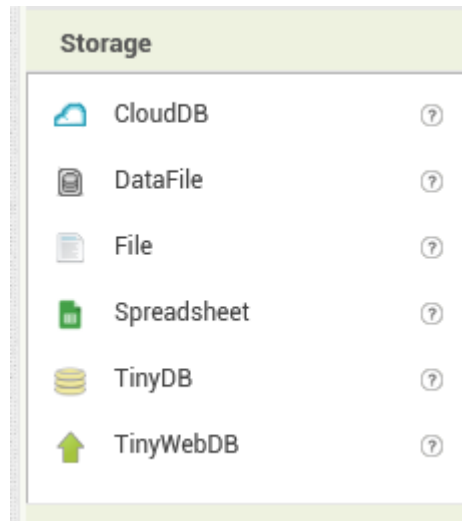
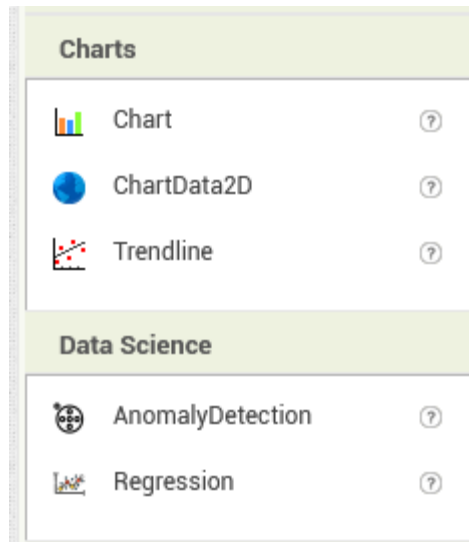
Zbierka vzorových projektov na analýzu dát v prostredí MIT App Inventor

- Literatúra:

- BEER, P., SIMMONS, C. 2014. Hello App Inventor!: Android Programming for Kids and the Rest of Us. Shelter Island: Manning, 2014. 360 p. ISBN 978-1-61729-143-2.
- PATTON, E. W. – TISSENBAUM, M. – HARUNANI, F. 2019. MIT App Inventor: Objectives, Design, and Development. In KONG, SC., ABELSON, H. (eds). Computational Thinking Education. Singapore: Springer Singapore, 2019. 377 p. ISBN 978-981-13-6528-7.
- ŠNAJDER, Ľ. a kol. 2020. Programovanie mobilných zariadení. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR, 2020. 300 s. ISBN 978-80-89965-63-2.

Zbierka vzorových projektov na analýzu dát v prostredí MIT App Inventor

- <https://appinventor.mit.edu/>



Zbierka vzorových projektov pre programovanie hudby v jazyku Python

- Vedúci: doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.
(lubomir.snajder@upjs.sk)
- Ciele:
 - Analyzovať vybrané moduly v Pythone vhodné pre tvorbu hudobných projektov
 - Navrhnuť a naprogramovať v Pythone vzorové hudobné projekty využiteľné v rozširujúcom stredoškolskom kurze programovania
 - Vytvorené vzorové projekty predstaviť a prediskutovať s učiteľmi stredných škôl a následne ich zaktualizovať

Zbierka vzorových projektov pre programovanie hudby v jazyku Python

- Literatúra:

- HORN, Michael; WEST, Michael a ROBERTS, Cameron. Introduction to digital music with Python programming: learning music with code. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2022. ISBN 978-0-367-47082-1.
- DONALD P. PAZEL. Music Representation and Transformation in Software. Online. 2022. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-97472-5>. [cit. 2026-02-06].
- NIERHAUS, Gerhard. Algorithmic composition. Wien: Springer, 2009. ISBN 9783211999158.
- EVANSTEIN, Marc. SCAMP (Suite for Computer-Assisted Music in Python) 0.9.2. Online. 2023. Dostupné z: <https://scamp.marcevanstein.com/>. [cit. 2026-02-06].

Zbierka vzorových projektov pre programovanie hudby v jazyku Python

- programovanie hudobných projektov:
 - prehrávanie a vytváranie notového zápisu známych skladieb,
 - generovanie vlastných skladieb
 - pomocné nástroje (rozcvička, diagnostika, intonačná náročnosť skladieb)

```
from scamp import *

def zahraj_skladbu(zaklady, posuny):
    for posun in posuny:
        for zaklad in zaklady:
            nastroj.play_note(60 + zaklad + posun, 0.8, 0.25, 'staccato')

s = Session(tempo=90)
nastroj = s.new_part('piccolo')
zaklady = [0, 4, 7, 9, 10, 9, 7, 4]
posuny = [0, 0, 5, 0, 7, 5, 0]
zahraj_skladbu(zaklady, posuny)
```

```
from scamp import *

def hraj_strom(velkost, pocet_vetiev, uroven):
    if uroven > 0:
        nastroj.play_note(48 + int(velkost / 4), 0.8, 0.25)
        for i in range(pocet_vetiev):
            hraj_strom(velkost / 2, pocet_vetiev, uroven - 1)

s = Session(tempo=200)
nastroj = s.new_part('xylophone')
hraj_strom(200, 3, 5)
```