

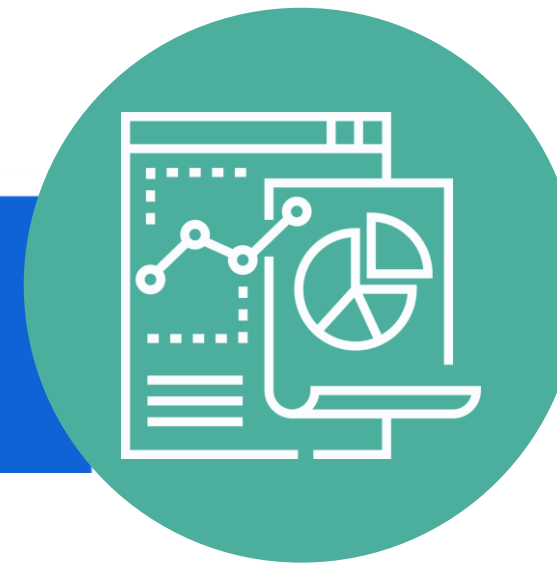
Poglavje 3:

Uvod v programiranje z blokovnimi sklopi

Technology

Učni cilji

Blokovno programiranje za drone: Uvod in navodila za spremljanje okolja



Programiranje s sintakso C++: predstavitev osnovne sintakse za programiranje



Kaj je programiranje?



- Definicija: Blokovno programiranje je vizualen način kodiranja, pri katerem uporabniki ustvarjajo programe z povezovanjem blokov, ki predstavljajo programska navodila.
- Prijazno do uporabnika: Oblikovano tako, da je intuitivno in enostavno za začetnike, predvsem za mlade učence.
- Programiranje v jeziku C++ predstavlja višjo raven programiranja, saj je zahtevnejše in nima tako razvitega uporabniškega vmesnika kot blokovno programiranje.

Zakaj izberemo blokovno programiranje?

- **Poenostavi kodiranje:** Odpravlja potrebo po pisanju sintakse, s čimer zmanjšuje zapletenost programiranja.
- **Vizualno učenje:** Izboljšuje razumevanje programerskih konceptov preko vizualne predstavitve.
- **Spodbuja eksperimentiranje:** Omogoča učencem enostavno eksperimentiranje s kodo, kar spodbuja ustvarjalnost in razvoj sposobnosti reševanja problemov.

Zakaj želimo prikazati primerjavo med različnimi oblikami programiranja?

Želimo prikazati primerjavo med različnimi oblikami programiranja, da poudarimo njihove prednosti, slabosti in primere uporabe. Vsak programski pristop, bodisi besedilni (kot Python) ali blokovni (kot Scratch), ima svoj namen in je namenjen za različne uporabnike.

Znanje več programerskih metod omogoča programiranje različnih krmilnikov različnih proizvajalcev.

S primerjavo lahko:

- **Razumeti dostopnost:** Blokovno programiranje je prijazno do začetnikov, medtem ko besedilno programiranje ponuja večjo fleksibilnost za naprednejše uporabnike.
- **Prepoznati učne poti:** Poudarjanje podobnosti olajša prehod iz blokovnega v besedilno programiranje..
- **ceniti vsestranskost:** Pokaže, kako je ista logika lahko izražena v različnih oblikah, kar izboljšuje razumevanje.

Uvod v Scratch programiranje v Mind+

- **Pregled:** Mind+ je brezplačna spletna platforma, ki uporabnikom omogoča ustvarjanje interaktivnih zgodb, iger in animacij z uporabo blokovnega programiranja.
- **Dostopnost:** Na voljo v več jezikih in se lahko uporablja na različnih napravah.

Ključne značilnosti Scratch programskega okolja

- Bloki: Različne vrste blokov (gibanje, videz, zvok, dogodki, nadzor, zaznavanje, operatorji, spremenljivke), ki opravljajo določene funkcije.

Zajem slike/video, uporaba slike/video, format slike/video, shranjevanje

slike/videoSprite: Lik ali predmet, ki izvaja dejanja v Scratch projektu..

- Korak programa: Področje, kjer se dogajanje odvija v Scratch projektu.
- Skripte: Zaporedja blokov, ki nadzorujejo vedenje sprite-ov.

Scratch programiranje z Mind+ za ta projekt

- Programiranje letenja drona
- Priprava kode za zajem videa in shranjevanje videa



Scratch programska koda v programu Mind+ – primer

- Predstavite kratko Scratch programsko kodo v programu Mind+, ki pokaže, kako jo je mogoče uporabiti z droni in senzorji
- Razložite vsak del programa.



Uvod v strukturirano besedilo – Python programska koda s Scratch kodo v programu Mind+



Program Mind+ nam omogoča pisanje programa z uporabo blokov, hkrati pa v ločenem oknu prikazuje ustrezno kodo v strukturiranem besedilu.

Primerjava med Python programsko kodo in Scratch programsko kodo

- Scratch uporablja vizualne bloke, ki jih povlečete in povežete, kar začetnikom olajša učenje. Odličen je za ustvarjanje preprostih projektov, kot so igre in animacije.
- Python bazira na sintaksah, kar pomeni, da morate pisati kodo v vnaprej določenih besednih sklopih. Je močnejši in se uporablja za zahtevnejše projekte, kot so spletne strani in umetna inteligenca, vendar je težji za učenje.

Scratch je preprostejši, medtem ko Python ponuja več možnosti.

Razprava - vprašanja za učence

Ali menite, da blokovno programiranje naredi programiranje bolj zabavno in dostopno?

Kateri del blokovnega programiranja dronov se vam zdi najbolj zahteven?

Kakšna so vaša vprašanja?



Dodatni viri

<https://codeclub.org/en/learn-to-code>

https://www.youtube.com/results?search_query=scratch+drone+coding+tutorial

<https://ardupilot.org/>

<https://scratch.mit.edu/>

<https://github.com/dronekit/dronekit-python>





Hvala za vašo pozornost!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.