

Lekcie kódovania Loti-Bot

Loti-Bot je členom rodiny botov TTS, s programovateľným pohybom, vysoko presnými kresliacimi schopnosťami a rôznymi vstupmi a výstupmi.



Táto vyučovacia jednotka zahŕňa použitie Loti-bot a sprievodnej aplikácie na kódovanie blokov, aby žiaci získali dobrý prehľad o programovaní podlahových robotov.

Táto vyučovacia jednotka bola napísaná s ohľadom na žiakov v ranom detstve (vo veku 8 - 10 rokov), ale možno ju ľahko prispôbiť pre starších/skúsenejších a mladších/menej skúsených žiakov nasledujúcimi spôsobmi:

V prípade mladších žiakov môžete kód napísať ako celá trieda, aby sa mohli zúčastniť všetci žiaci, ale viac ich viedol učiteľ. Mohli ste sa tiež rozhodnúť, či dokončia lekcie 5 a 6, alebo si po lekcií 4 zastavia, podľa toho, koľko toho boli schopní urobiť doteraz.

Starší žiaci môžu do Loti-Bota pridať variabilné prvky, medzi ktoré patrí možnosť dať robotovi pokyny, ktoré má dodržiavať, ak úroveň nabitia batérie klesne pod určitý bod, alebo použiť senzor úrovne osvetlenia ako spúšťač na vykonanie určitých činností. Možno pridať aj generovanie náhodných čísel, aby robot vykonával pokyny na základe náhodnejšieho výberu. Všetky tieto možnosti je možné preskúmať prostredníctvom aplikácie, pretože starší žiaci, najmä tí, ktorí už trochu kodovali, tieto možnosti určite nájdu a pohrajú si s nimi.

Je dobré, aby si všetci žiaci vyhradili nejaký čas na experimentovanie. Môže to znamenať, že objavia niektoré bloky kódovania, ktoré budú formálne predstavené až na neskorších hodinách. Experimentovať však môžu začať hneď, ako ich objavia. Tieto skúsenosti potom môžu využiť na hodinách, na ktorých sú potrebné.

Lekcie kódovania Loti-Bot

Ciele lekcie:

- navrhovanie, písanie a ladenie programov, ktoré dosahujú špecifikované ciele, vrátane kontroly alebo simulácie systémov fyzikálnych systémov; riešenie problémov ich rozdelením na menšie časti
- používanie sekvencií, výberov a opakovaní v programoch; práca s premennými a rôznymi formami vstupných a výstupných údajov
- používať logické uvažovanie na vysvetlenie fungovania niektorých jednoduchých algoritmov a na odhalenie a opravu chýb v algoritmoch a programoch
- bezpečné a zodpovedné používanie technológií; rozpoznávanie prijateľného/neprijateľného správania; identifikácia rôznych spôsobov, ako upozorniť na obsah.

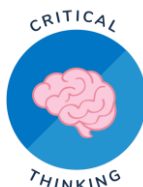
Zdroje:

- V ideálnom prípade by ste mali mať dostatok Loti-Botov, aby ste mohli použiť jedného pre každú skupinu. Ak však nie, skupiny si môžu svoje výsledky prezerať aj prostredníctvom aplikácie, takže môžu cvičiť aj bez vlastnej aplikácie Loti-Bot.

Aby ste mohli na týchto lekciách modelovať kódovanie a ukázať žiakom, čo aplikácia dokáže, je najlepšie vytvoriť zrkadlovú kópiu iPadu/tabletu na interaktívnej tabuli/interaktívnom monitore priamo alebo prostredníctvom webového rozšírenia na notebooku. Ak to nie je možné, môžete tablet ukázať pod vizualizérom alebo jednoducho obísť skupiny a ukázať im to.

Loti-Bot Lekcia 1

Úvod do podlahových robotov a základná navigácia



Cieľ

Na konci tejto lekcie budú žiaci schopní pochopiť základné princípy písania algoritmov, používať blokové kódovanie a smerový slovník na pohyb Loti-Bot dopredu, dozadu a otočiť sa po stupňoch, aby ste sa dostali do cieľa.

Materiály

1. Loti-bot(y)
2. Tablet(y) s nainštalovanou aplikáciou Loti-Bot
3. Veľký a voľný priestor na pohyb robota Loti-Bot
4. Značky na podlahu alebo páska na vytvorenie rovnej cesty

ÚVOD

Vítajte vo vzrušujúcom svete kódovania a robotiky! Dnes sa naučíme, ako naprogramovať robota Loti-Bot, aby sa riadil konkrétnymi pokynmi a navigoval do cieľa. Budeme používať blokové kódovanie, ktoré využíva vizuálne bloky na vytváranie programov, čo nám uľahčí ovládanie pohybu robota. Naš robot sa môže pohybovať dopredu, dozadu a otáčať sa rôznymi smermi.

AKTIVITY

1. Pochopenie algoritmov:

- Začnite jednoduchými vysvetleniami koncepciami algoritmov. Algoritmus je súbor pokynov krok za krokom zadaných robotovi na vykonanie konkrétnej úlohy alebo dosiahnutie cieľa.
- Ukážte niekoľko príkladov algoritmov z reálneho života, napríklad recept na pečenie sušienok alebo postup zaväzovania šnúrok. Vysvetlite, že rovnako ako v týchto príkladoch môžeme dávať pokyny nášmu robotovi, aby sa pohyboval.

2. Zavedenie blokového kódovania:

- Vysvetlite, že blokové kódovanie je spôsob programovania kombinovaním vizuálnych blokov. Každý blok predstavuje konkrétny príkaz alebo činnosť, ktorú robot vykoná.
- Ukážte žiakom aplikáciu na programovanie na tablete a dostupné bloky na kódovanie. V prvej lekci sa nebudeme venovať všetkým, ale väčšinu z nich budú mať žiaci možnosť použiť do konca tejto vyučovacej jednotky.

LEKCIA 1 pokračovanie

3. Smerový slovník (s prvkami matematiky):

- Zavedenie smerovej slovnej zásoby, ako napríklad "dopredu", "dozadu", "doľava" a "doprava". Vysvetlite, ako tieto smery súvisia s pohybmi robota. Diskutujte o pojme "stupňov" pre uhly a prepojte ho s ich matematickými vedomosťami. Koľko stupňov má pravouhlé natočenie?
- Spojte túto slovnú zásobu so základnými matematickými pojmami. Napríklad pohyb "dopredu" možno znázorniť ako kladnú zmenu polohy, zatiaľ čo pohyb "dozadu" možno znázorniť ako zápornú zmenu polohy.

4. Cvičenie s robotom:

- Pomocou značiek alebo pásky vytvorte na podlahe jednoduchú cestu pozostávajúcu z rovných čiar a niekoľkých rohov. Uistite sa, že cesta je jasná a ľahko sa po nej ide.
- Vo dvojiciach alebo malých skupinách umožnite žiakom posunúť program robota tak, aby sa pohol po ceste a dorazil na miesto určenia.
- Povzbudte žiakov, aby pri riešení úlohy používali smerovú slovnú zásobu a vhodné blokové kódovanie.

5. Výzva:

- Keď žiaci zvládnu základné pohyby, predstavte zložitejšiu cestu alebo bludisko, po ktorom sa má robot pohybovať. Môžete im tiež dať veľké hárky papiera a požiadať ich, aby si nakreslili vlastné bludisko.
- Pred programovaním robota ich požiadajte, aby si algoritmus naplánovali a zapísali na papier vo forme poznámok. Tento postup posilní koncept plánovania pred vykonaním kódu.

6. Hodnotenie a závery:

- Zhromažďte žiakov a prediskutujte ich skúsenosti s Loti-Botom.
- Preskúmajte smerovú slovnú zásobu a pojmy blokového kódovania.
- Zdôrazniť význam algoritmov pri kódovaní a riešení problémov.

Domáce úlohy (nepovinné):

Požiadajte žiakov, aby vytvorili jednoduchú mapu svojho domova alebo triedy a napísali algoritmus s použitím smerových slovíčok, ktoré navedú Loti-Bota cez mapu na konkrétne miesto.

Na ďalšej hodine budeme pokračovať v rozvíjaní ich kódovacích zručností a predstavíme zložitejšie úlohy pre Loti-Bota. Zabavte sa pri kódovaní!

Loti-Bot Lekcia 2

Navigácia v modelovom meste

pomocou príručky WAIT



Cieľ

V tejto lekcii si žiaci zhrnú poznatky z lekcie 1 o algoritmoch, blokovom kódovaní a smerovom slovníku. Potom prejdú na navigáciu po zložitejšej ceste, ktorá predstavuje model mesta so značkami označujúcimi konkrétne miesta (napr. poštu a pekáreň). Cieľom tejto lekcie je zaviesť inštrukciu WAIT, pri ktorej robot zastaví a počká na konkrétnych miestach, než bude pokračovať v ceste.

Materiály

1. Loti-bot(y)
2. Tablet(y) s nainštalovanou aplikáciou Loti-Bot
3. Veľký priestor so značkami alebo páskou, na ktorom sa vytvorí model mestskej cesty
4. Značky predstavujúce konkrétne miesta v meste (napr. pošta a pekáreň).

ÚVOD

Začnite stručným zopakovaním kľúčových pojmov z lekcie 1: Čo je to algoritmus? (Súbor pokynov krok za krokom). Čo je blokové kódovanie? (používanie vizuálnych blokov na vytváranie programov). Čo je to smerový slovník? (slová ako "dopredu", "dozadu", "doľava" a "doprava" používané na riadenie pohybu robota).

1. Budovanie modelového mesta:

- V triede alebo na veľkom priestranstve vytvorte model mestskej cesty pomocou značiek, ktoré predstavujú ulice, budovy a konkrétne miesta (napr. poštu a pekáreň).
- Vysvetlite žiakom, že úlohou robota je pohybovať sa po meste a zastavovať na určených miestach.

2. Zavedenie inštrukcie WAIT:

- Vysvetlite koncept inštrukcie WAIT, ktorá umožňuje robotovi zastaviť a počkať určitý čas pred pokračovaním vo vykonávaní ďalších inštrukcií.
- Diskutujte o scenároch, v ktorých môže byť potrebné čakať, napríklad keď sa robot dostane na semafor, prechod pre chodcov alebo rušnú križovatku.

3. Programovanie robota pomocou inštrukcie WAIT:

- Rozdeľte žiakov do dvojíc alebo malých skupín.
- Každé skupine poskytnite model mesta s mapou a súbor pokynov (algoritmus) na naprogramovanie cesty robota vrátane pokynov WAIT na konkrétnych miestach.
- Povzbudte žiakov, aby spolupracovali a naplánovali dráhu robota pomocou smerovej slovnej zásoby a novej inštrukcie WAIT.

LEKCIA 2 pokračovanie

4. Implementácia programu:

- Každá skupina sa strieda v programovaní robota a testovaní jeho činnosti na modelovej ceste mestom.
- Pozorujte a podľa potreby pomáhajte, aby ste zabezpečili, že robot je presne postupuje podľa pokynov.

5. Riešenie problémov a iterácia:

- Povzbudzte žiakov, aby diskutovali a riešili prípadné problémy, ktoré sa vyskytli počas testovania dráhy robota (ladenie).
- Vyzvite ich, aby v prípade potreby vykonali vylepšenia a zmeny algoritmov.

6. Rozšírenie činností (nepovinné):

- Pre žiakov, ktorí rýchlo pochopia koncepty, bude úlohou pridať do svojich algoritmov ďalšie ciele a inštrukcie vrátane viacerých inštrukcií WAIT v rôznych scenároch.

7. Hodnotenie a závery:

- Zhromaždite žiakov a usporiadajte skupinovú diskusiu o ich skúsenostiach s pohybom po modelovom meste.
- Pýtajte sa otázky, aby ste upevnili ich porozumenie algoritmom, smerovej slovnej zásobe a novej inštrukcii WAIT.
- Zdôraznite význam čakania v reálnych scenároch a to, ako môže byť cesta robota bezpečnejšia.

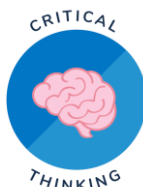
Domáce úlohy (nepovinné):

Požiadajte žiakov, aby vytvorili nový model mapy mesta s rôznymi miestami a naplánovali algoritmus pomocou blokového kódovania vrátane pokynov WAIT pre konkrétne zastávky.

V ďalšej lekcii predstavíme nové úlohy a funkcie, aby sme ešte viac zlepšili ich zručnosti v kódovaní a navigácii robota.
Šťastné kódovanie!

Loti-Bot Lekcia 3

Pridanie pera do robota na kreslenie tvarov



Cieľ

V tejto lekcii sa žiaci oboznámia s novou schopnosťou Loti-Bota: kreslenie tvarov perom. Naučia sa používať pripravený blok na kreslenie štvorca a pochopia algoritmus, ktorý sa za ním skrýva. Potom budú mať žiaci za úlohu vytvoriť rôzne tvary a preskúmať pojem teselácia pomocou kresiacich schopností robota.

Materiály

1. Loti-bot(y)
2. Tablet(y) s nainštalovanou aplikáciou Loti-Bot
3. Veľké hárky papiera
4. Fixy alebo perá na kreslenie robotov

ÚVOD

Stručne zhrňte predchádzajúce lekcie a pripomeňte žiakom pojmy algoritmy, blokové kódovanie, smerový slovník a inštrukcie WAIT. Predstavte novú funkciu Loti-Bot: kreslenie tvarov perom.

AKTIVITY

1. Skúmanie štvorcového bloku na kreslenie:

- Ukážte žiakom vopred pripravený blok na kreslenie štvorca v programovej aplikácii. Diskutujte o algoritme kreslenia štvorca: posunutie dopredu, otočenie o 90 stupňov a štvornásobné zopakovanie postupu.

2. Kreslenie štvorca:

- Ukážte, ako použiť štvorcový blok na kreslenie, aby robot nakreslil štvorec na veľký list papiera alebo na stôl. (Poznámka: Loti-Bot má porézny senzor, aby nespadol zo stola!)
- Nechajte žiakov, aby sa striedali pri programovaní robota na kreslenie štvorcov a pozorovali tvary, ktoré vytvára.

LEKCIA 3 pokračovanie

3. Pochopenie algoritmu:

- Zapojte žiakov do diskusie o algoritme kreslenia štvorca. Povzbudte ich, aby premýšľali krok za krokom a zohľadňovali smer a počet potrebných ťahov.

4. Úloha: Kreslenie rôznych tvarov:

- Zoznámte žiakov s novou úlohou kresliť rôzne tvary, ako sú trojuholníky, obdĺžniky, päťuholníky alebo šesťuholníky.
- Požiadajte žiakov, aby si pred programovaním robota naplánovali a zapísali algoritmy na papier.

5. Úvod do teselácie:

- Vysvetlite pojem teselácia, čo je opakované použitie tvaru na pokrytie plochy bez medzier alebo prekryvania.
- Ukážte príklady teselačných vzorov vyskytujúcich sa v umení a architektúre.

6. Úloha: Teselovanie tvarov:

- Vyzvite žiakov, aby vytvorili teseláciu pomocou kresliacich schopností Loti-Bot.
- Môžu experimentovať s rôznymi tvarmi a orientáciami, aby dosiahli teseláciu.

7. Prezentácia skupiny:

- Umožnite žiakom, aby nakreslené tvary a teselné obrazce prezentovali triede.
- Vyzvite ich, aby vysvetlili svoje algoritmy a spôsob, akým pristupovali k výzvam.

8. Rozšírenie aktivity (voliteľné):

- Pre pokročilých žiakov alebo tých, ktorí skončia skôr, môže byť výzvou vytváranie zložitejších prvkov: tvarov a komplexných teselných vzorov.

9. Prehľad a závery:

- Pripomeňte si kľúčové pojmy preberané na lekcii: používanie pera na kreslenie tvarov, pochopenie algoritmov pre rôzne tvary a objavovanie teselačných tvarov.
- Diskusia o význame kreativity a riešenie problémov v oblasti.

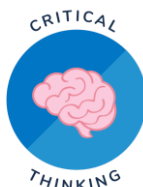
Domáce úlohy (nepovinné):

Požiadajte žiakov, aby vytvorili návrh na papieri pomocou konceptu teselizácie. Žiaci môžu kresliť svoje teselácie a vyfarbovať ich fixkami alebo farbičkami.

V ďalšej lekcii si predstavíme pojmy ako slučka v blokovom kódovaní, aby sa zvýšila funkčnosť a zložitosť pohybov robota. Pokračujte v skvelej práci a bavte sa pri kódovaní a robotike!

Loti-Bot Lekcia 4

Kreatívny tanec robotov Choreografia



Cieľ

V tejto lekcií si žiaci pripomenú pojmy ako používanie pokynov WAIT, smerových pokynov a kreslenie perom z predchádzajúcich hodín. Potom budú skúmať možnosti pohybu pre Loti-Bota, čo vyvrcholí zábavným cvičením, v ktorom každá skupina vytvorí choreografiu svojho robota. Na pokračovanie tejto choreografie budú mať čas aj v lekcií 5, takže sa nebojte, ak sa im zdá, že počas tejto lekcie svoj tanec nedokončili.

Materiály

1. Loti-bot(y)
2. Tablet(y) s nainštalovanou aplikáciou Loti-Bot
3. Veľký a voľný priestor na Pohyby Loti-Bota

ÚVOD

- Pripomeňte si kľúčové pojmy z predchádzajúcich hodín vrátane inštrukcií WAIT, smerovej slovnej zásoby a kreslenia perom.
- Zdôraznite, že kódovanie a robotika môžu byť kreatívne, zábavné, a na tejto hodine žiaci preskúmajú nápaditejšie spôsoby programovania pohybov robota.

AKTIVITY

1. Prehľad inštrukcií WAIT a smerovej slovnej zásoby:

- Stručne prediskutujte inštrukcie WAIT a smerovú slovnú zásobu (napr. dopredu, dozadu, doľava, doprava).
- Požiadajte žiakov, aby sa podelili o príklady situácií z reálneho života, v ktorých je dôležité čakať.

2. Skúmanie tvorivých pohybov:

- Povzbudzujte žiakov, aby experimentovali s pohybmi Loti-Bota nad rámec jednoduchých tvarov a ciest.
- Ukážte im, ako kombinovať rôzne pohyby, obraty a frázy a vytvárať zložitejšie sekvencie.

3. Pochopenie slučky:

- Zavedenie pojmu slučky ako spôsobu opakovania sekvencie inštrukcií.
- Ukážte príklady toho, ako môžu byť slučky prezentované ako bloky v programovej aplikácii.

LEKCIA 4 pokračovanie

4. Použitie slučky v tanci robotov:

- Vysvetlite žiakom, že môžu používať slučky na opakovanie špecifických tanečných pohybov, vytvárať vzory a rytmy v ich usporiadaní.
- Ukážte, ako používať slučky na zopakovanie súboru tanečných pohybov, a vyzvite žiakov, aby to skúsili so svojim robotom.

5. Vytváranie nápadov pre robotický tanec:

- Rozdeľte žiakov do skupín a vyzvite ich, aby prišli s nápadmi na tanečnú zostavu robota.
- Povzbudzujte ich, aby kreatívne premýšľali o pohyboch, vzoroch a prestávkach v tanci.

6. Tanečná choreografia robotov:

- Poskytnite každej skupine čas na naprogramovanie a vytvorenie choreografie tanečnej zostavy robota pomocou aplikácie na programovanie.
- Pripomeňte žiakom, aby robili rôzne pohyby a používali kresliace pero, ak chcú.

7. Tanečná šou robotov:

- Každá skupina predstaví triede svoju tanečnú zostavu robota.
- Povzbudzte žiakov, aby vysvetlili rôzne pohyby, ktoré naprogramovali a inšpiráciu, ktorá ich k tancu viedla.

8. Hodnotenie a závery:

- Po každom vystúpení povzbudzujte ostatných žiakov, aby poskytli pozitívnu spätnú väzbu a kládli otázky týkajúce sa choreografie.
- Vedzte krátku reflexiu, počas ktorej každá skupina prediskutuje svoj tvorivý proces a to, čo sa naučila.

9. Tanečná spolupráca (nepovinné):

- Ako nepovinné cvičenie umožnite skupinám spolupracovať a spojiť svoje tanečné zostavy robotov do väčšieho predstavenia.
- Môže to byť skvelý spôsob, ako podporiť tímovú prácu a kreativitu žiakov.

10. Prehľad a závery:

- Zhrňte kľúčové body lekcie a zdôraznite tvorivé možnosti kódovania a robotiky.
- Oslávte kreativitu a úsilie žiakov pri tvorbe choreografie tanca robotov.

Domáce úlohy (nepovinné):

Požiadajte žiakov, aby sa zamysleli nad svojimi skúsenosťami s choreografiou tanca robotov a napísali krátky sloh, v ktorom opíšu výzvy, ktorým čelili, čo sa im najviac páčilo a čo by chceli zlepšiť. Na ďalšej hodine predstavíme koncept správ v blokovaní kódovania, ktorý umožní žiakom pridať do choreografie tanca ich robotov ešte dynamickejšie a komplexnejšie výsledky. Pokračujeme vo fantastickej práci a pokračujeme v tanci s kódom!

Loti-Bot Lekcia 5

Zavedenie príkazov do dynamického tanca robotov



Cieľ

V tejto lekcii sa žiaci oboznámia s pojmom príkaz v blokovom kódovaní. Budú skúmať použitie príkazov vo svojom kóde na dynamickú zmenu farieb bočných svetiel robota počas tanečného vystúpenia.

Materiály

1. Loti-bot(y)
2. Tablet(y) s nainštalovanou aplikáciou Loti-Bot
3. Veľký a voľný priestor na pohyb robota Loti-Bot

ÚVOD

- Začnite pripomenutím kreatívnej choreografie tanca robotov z predchádzajúcej lekcie.
- Vysvetlite žiakom, že v tejto lekcii sa naučia, ako zdynamizovať svoje tanečné zostavy pomocou slučky a pridaním príkazov na ovládanie bočných svetiel robota.

AKTIVITY

1. Úvod do koncepcie príkazov:

- Vysvetlite koncept príkazov ako spôsob posielania príkazov alebo signálov robotovi počas tanečnej zostavy.
- Ukážte príklady používania príkazov na ovládanie bočných svetiel robota a zmenu ich farieb.

2. Dynamický tanec robotov so svetlami:

- Dajte žiakom pokyn, aby do svojich tanečných postupov pridali príkazy na ovládanie bočných svetiel robota.
- Povzbudzte ich, aby experimentovali s rôznymi farbami a načasovaním, aby sa prispôbili tanečným pohybom.

LEKCIA 5 pokračovanie

3. Praktické cvičenia a zdokonaľovanie:

- Umožnite žiakom nacvičiť a zdokonaľiť ich tanečné zostavy a podľa potreby do nich začleniť pištoly a oznamy.
- Ponúknite im podporu a poradenstvo, aby ste im pomohli prekonať všetky problémy.

4. Prezentácia tanca robotov:

- Každá skupina predvedie triede svoj dynamický tanec robotov s meniacimi sa bočnými svetlami.
- Pripomeňte žiakom, aby v prezentácii ukázali svoju kreativitu a používanie slučiek a príkazov.

5. Vzájomná spätná väzba a reflexia:

- • Po každom predstavení požiadajte ostatných žiakov, aby poskytli pozitívnu spätnú väzbu a položili otázky o použitých slučkách a posolstvách.
- • Uskutočnite krátku reflexiu, počas ktorej sa každá skupina podelí o svoje skúsenosti a o to, čo sa naučila pomocou pexesa a posolstiev.

6. Rozšírenie aktivít (nepovinné):

- Pre pokročilých žiakov alebo tých, ktorí skončia skôr, je úlohou pridať zložitejšie slučky alebo použiť podmienené príkazy v tanečných zostavách.

7. Hodnotenie a závery:

- Pripomeňte si kľúčové pojmy slučky, príkazy a ich aplikáciu na robotické tanečné systémy.
- Oslávte úspechy žiakov pri vytváraní dynamických a farebných robotických tanečných vystúpení.

Domáce úlohy (nepovinné):

Požiadajte žiakov, aby napísali krátku úvahu o tom, ako používanie slučky a príkazov zlepšilo ich robotické tance. Nech opíšu všetky problémy s ktorými sa stretli a ako ich prekonal. Na ďalšej lekcii budeme túto tému ďalej skúmať pomocou príležitostí pre Loti-Bot a otvorenej tvorivej úlohe. Pokračujte vo fantastickej práci a nechajte robota tancovať v rytme vášho kódu!

Loti-Bot Lekcia 6

Zhrnutie a reálne aplikácie podlahového robota



Cieľ

V tejto záverečnej lekcii si žiaci zhrnú všetky pojmy a zručnosti, ktoré sa naučili počas celej série lekcí. Budú mať príležitosť podeliť sa o všetky nové bloky, ktoré objavili a s ktorými sa pohrali. Trieda potom preskúma reálne aplikácie programovateľných robotov, ako sú napríklad doručovacie roboty v mestách. Nakoniec sa žiaci zapoja do kreatívneho projektu podľa vlastného výberu, v ktorom demonštrujú rôzne funkcie robota Loti-Bot prostredníctvom reálneho nápadu.

Materiály

1. Loti-bot(y)
2. Tablet(y) s nainštalovanou aplikáciou Loti- Bot
3. Veľký a voľný priestor na pohyb robota Loti-Bot
4. Umelecké materiály pre kreatívny projekt

ÚVOD

Začnite zhrnutím všetkých kľúčových pojmov, zručností a aktivít z predchádzajúcich lekcí. Opýtajte sa žiakov, či objavili nejaké nové bloky kódovania alebo či experimentovali s ďalšími funkciami.

AKTIVITY

1. Zdieľanie nových objavov:

- Umožnite žiakom podeliť sa o nové kódovacie bloky, ktoré našli, alebo o kreatívne spôsoby, ako si poradili s možnosťami robota.
- Vyzvite ich, aby vysvetlili, ako tieto nové doplnky zlepšili pohyby alebo funkcie ich robota.

2. Aktuálne aplikácie:

- Diskutujte o reálnych aplikáciách programovateľných robotov, najmä o tých s podobnými funkciami, aké používal Loti-Bot.
- Diskutujte o príkladoch, ako sú mestské doručovacie roboty, skladové roboty alebo roboty používané pri prieskume a výskume.

3. Kreatívne plánovanie projektov:

- Vysvetlite žiakom úlohu tvorivého projektu. Ich úlohou je vymyslieť vlastné nápady na využitie schopností Loti-Bota.
- Mali by naplánovať a navrhnuť kreatívny projekt, ktorý v rámci tejto reálnej myšlienky predstaví čo najviac funkcií.

LEKCIA 6 pokračovanie

4. Realizácia projektu:

- Poskytnite žiakom dostatok času na prácu na ich tvorivých projektoch. Na realizáciu svojich nápadov môžu použiť výtvarné potreby a materiály.
- Povzbudzte ich, aby do svojich návrhov zahrnuli robotické pohyby, kreslenie perom a bočné svetlá.

5. Prezentácia projektu:

- Každý žiak predstaví svoj tvorivý projekt triede. Mali by vysvetliť svoj nápad a predviesť funkcie robota v akcii.
- Poskytnite čas na otázky a spätnú väzbu od spolužiakov.

6. Skupinová diskusia:

- Po skončení prezentácií vedte skupinovú diskusiu, aby sa žiaci mohli podeliť o svoje názory na projekty ostatných a poskytnúť pozitívnu spätnú väzbu.

7. Zhrnutie a reflexia:

- Zhrňte všetky kľúčové pojmy a zručnosti, ktoré ste sa naučili počas série lekcí.
- Požiadajte žiakov, aby sa zamysleli nad svojou cestou, nad tým, čo sa im najviac páčilo a čo sa naučili o kódovaní a robotike.

8. Uznanie a oslava:

- Uznajte usilovnú prácu, tvorivosť a nadšenie žiakov počas celej série lekcí. Oslávte ich úspechy a rozvoj v kódovaní.

Domáce úlohy (nepovinné):

Povzbudzujte žiakov, aby sami ďalej skúmali a pracovali s kódovaním a robotikou. Môžu vytvárať nové projekty a podeliť sa o svoje objavy s triedou alebo rodinou.

Gratulujeme k dokončeniu série lekcí! Žiaci sa vydali na vzrušujúcu cestu do sveta kódovania a robotiky a teraz sú vybavení cennými zručnosťami a tvorivosťou. Podporujeme ich, aby tieto zručnosti naďalej využívali pri inováciách a riešení skutočných výziev. Šťastné kódovanie!