

Atpažink mano piešinį

SAN

***Scenarijaus pavadinimas / žaidimo pavadinimas:*** Atpažink mano piešinį

Vaikų amžius (pradinių klasių mokiniai): 10-12 metų

Reikiamas laikas:20 minutes

Turinys / tema: apibūdinti ir suprasti pagrindinių geometrijos sąvokų savybes, nurodant tašką, liniją, plokštumą, kampą.

# ĮVADAS

Šia veikla mokoma klasifikuoti geometrinius objektus remiantis mokinių sukurtais testais. Pirmiausia vaikas turi pagalvoti apie pagrindinių objektų, pavyzdžiui, taško, tiesės, laužtosios linijos ar atkarpos, savybes, kad galėtų sukurti testą. Todėl užduotis skirta vyresniems mokiniams. Užduotis reikalauja ne tik kūrybinio mąstymo, bet ir pagrindinių robotų programavimo įgūdžių. Atliekant užduotį reikėtų apsiriboti ne daugiau kaip dviejų ar trijų rūšių geometrinių objektų atpažinimu.

## Ištekliai:

1. Mobilus robotas, kuris gali keisti judėjimo kryptį sukdamasis, nereikalaujantis transliacinio judesio, turintis ryškumo jutiklį su savo šviesos šaltiniu ir paprastų balso pranešimų sintezę.
2. Labiau išvystytoje versijoje robotas gali būti aprūpintas kamera, esančia sukimosi linijoje ir nukreipta vertikaliai žemyn, bei programine įranga stebimai formai atpažinti.
3. Dideli popieriaus lapai, kuriuos galima padėti ant laisvos grindų erdvės
4. Žymekliai ir liniuotė taškams, linijoms, atkarpoms ir daugiakampiams braižyti
5. Roboto priedai: įkroviklis, duomenų perdavimo kabelis ir kt.
6. Vizualinio programavimo aplinka
7. Žemėlapiai, rodyklės, kita specialiai šiam scenarijui sukurta medžiaga

# IŠSMAUS SCENARIJAUS APRAŠYMAS

Mokinys markeriu dideliame popieriaus lape ant grindų nupiešia paprastas geometrines figūras, pvz., taškus, trumpas atkarpas, ilgas atkarpas simbolizuojančias linijas, daugiakampes, susikertančias linijas. Tada jis pastato robotą bet kurioje lapo vietoje priešais pasirinktą figūrą ir jį įjungia. Robotas iš karto pradeda ieškoti pasirinkto objekto, lėtai judėdamas į priekį. Susidūręs su tamsiu paviršiumi, jis pradeda tikrinti jo apimtį pasukdamas nedideliu kampu ir tikrindamas, ar ta kryptimi paviršius yra šviesus, ar tamsus. Jei tamsus paviršius nesitęsia jokia kryptimi, robotas sako "radau tašką", jei jis tęsiasi dviem priešingomis kryptimis, robotas sako "tai turi būti tiesė" ir pradeda judėti viena iš pasirinktų krypčių. Jei per trumpą laiką jis pasiekia tamsaus paviršiaus galą, pakartoja krypčių, kuriomis tęsiasi tamsus paviršius, testą. Jei yra tik viena tokia kryptis, jis sako "radau atkarpos arba spindulio galą". Priešingu atveju jis pareiškia "Radau kampą, tai daugiakampę liniją" ir pradeda judėti nauja kryptimi.

# ŽINGSNIAI

1. Preliminarus roboto algoritmo permąstymas

2. Pirmojo bandymo įgyvendinimas

3. Popieriaus lape nubraižomi taškų, atkarpų arba linijų modeliai

4. Robotas padedamas ant lapo ir paleidžiamas

5. Roboto reakcijos į sutiktą raštą stebėjimas

6. Galimas programos koregavimas ir pakartotinis bandymas

7. Gavus priimtiną bandymo rezultatą, pridedamas dar vienas bandymas arba patobulinamas ankstesnis ir vėl atliekamas bandymas

# PATARIMAI IR GUDRYBĖS MOKYTOJUI

* Parodykite, kaip naudotis robotu
* Įjunkite robotą ir patikrinkite, ar jis veikia efektyviai
* Vaikas paprastai nebijo naudotis žaislais ir jo nereikia skatinti

# SCENARIJAUS ĮGYVENDINIMAS IR KITI IŠTEKLIAI

Kad užduotis nebūtų per daug sudėtinga, roboto programinėje įrangoje jau turėtų būti įdiegti pagrindiniai testai. Turėtų būti naudojamas robotas, turintis iš anksto paruoštą pagrindinių figūrų, pavyzdžiui, taško arba linijos ir jos pabaigos, paieškos ir klasifikavimo funkcijų biblioteką. Mokiniui turėtų būti prieinama informacija, kad robotas rado naują tašką, kuriame jis turi atlikti testą ir, remdamasis jo rezultatais, nuspręsti, kokie bus tolesni veiksmai. Kad užduotis nebūtų pernelyg sudėtinga, galimų figūrų rinkinys turėtų apsiriboti taškais, izoliuotomis atkarpomis ir laužtomis linijomis. Čia neturėtų būti naudojamos kreivės ar apskritimai.

# SCENARIJAUS/ŽAIDIMO VARIANTAI

Roboto elgsenos modelį mokinys gali laisvai plėsti. Pavyzdžiui, galima patikrinti, ar stebima linija yra atkarpa, apsisukant ir ieškant kito galo, ar atkarpa yra trumpa, ar ilga ir t. t. Jei robotas įgyvendino kampo, kuriame susikerta atkarpos, matavimą, galima atpažinti, ar tai yra bukas, status ar smailas kampas.