

Mākslīgais Intelekts programmēšanā bērniem



Ievads

- Prezentācijā tiek aplūkota Mākslīgā intelekta ienākšana programmēšanā skolniekiem
- Mērķauditorija varētu būt skolotāji un vecāki, kuri grib izmantot MI kā palīglīdzekli programmēšanā, reizē mācoties programmēšanu
- Saturs: Ievads, MI ienākšana, problēmas apmācībā, mūsdienu programmētāji un MI, loma nākotnē, mobilitāte, manas studijas, kā tagad mācīt programmēšanu, piemēri, skolēna ieguvumi pievienojot mikrobu spēlē jaunu mikrobu,
- Šeit parādīts piemērs, kā izmantot MI apmācībā darbojoties ar kodiem



Ievads

- Prezentācijas mērķis ir iedrošināt skolotājus nevis “pa kluso” izmantot MI, bet gan iedrošināt to līdz zināmai pakāpei izmantot (vēl jo vairāk, ja mēs Latvija esam 2025 gadā vieni no zemākajām vietām MI izmantošanā pasaulē)



Pēdējā gada laikā mākslīgais intelekts strauji ienāk programmēšanā

2025. Gada sākumā runāja, ka pēc 5 gadiem MI
spēs aizvietot vidējus programmētājus.

2026. Gada sākumā jau runā, ka MI spēs
aizvietot vidējus programmētājus šogad.



Kur ir problēma izmantot skolniekiem apmācībās?

Ideālā variantā

Mākslīgais Intelekts palīdz rakstīt kodu, testēt, labot kļūdas un ātrāk mācīties



Realitātē

Skolnieki nemācoties uzdoto vielu uzdod mākslīgam intelektam - lai tas uzraksta kodu.

Rezultāts ir labāks, nekā ja paši raksta.

Bet skolniekam zināšanu nepieaug.





Arī realitātē mūsdienās programmētājiem bez tā neiztikt

Pat top programmētājiem MI kļūst
par ikdienas instrumentu, bez kura ir
grūtāk konkurēt.

Ideālā variantā to speciālisti var izmantot:

koda rakstīšanā

ideju ģenerēšana

koda fragmentu veidošana

kļūdu meklēšana

testu veidošana

dokumentācija

darba plūsmas paātrināšana

mazāk klikšķināšanas uz nepazīstamiem saitēm



Mākslīgā intelekta loma programmēšanā nākotnē

Tas kļūst par programmēšanas “partneri” – tas ļauj strādāt ātrāk, bet rezultāts joprojām ir atkarīgs no programmētāja zināšanām, loģikas un spējas pārbaudīt risinājumus. Tāpēc nākotnes top programmētājiem tā izmantošana būs priekšrocība (un daudzos darbos – nepieciešamība).

Mobilitāte ir viena no mūsdienu raksturīgākajām darba tirgus tendencēm

Lai būtu mobilam gan skolēniem, gan jaunajiem programmētājiem ir jāizmanto MI un tas jālieto realitātē ikvienam, kas vēlas saprast, kā mūsdienās mainās IT nozare un kā pielāgoties nākotnes darba tirgum.



Kāpēc bērniem būtu vērtīgi paskatīties “chatgtp” u.c.?

Mākslīgais intelekts strauji ienāk programmēšanas nozarē un maina to, kā programmētāji plāno, raksta, labo un testē kodu. Lai skolēni un jaunie programmētāji būtu konkurētspējīgi, ir svarīgi ne tikai apgūt programmēšanas pamatus, bet arī iemācīties mērķtiecīgi un droši izmantot MI rīkus kā palīgu mācībās un projektu izstrādē.

Ja man jautātu studiju laikā, kā es gribētu vēlreiz no jauna mācīties programmēšanā?

- a) četrus gadus mācību iestādē klātienē
- b) četrus gadus mācību iestādē neklātienē
- c) mācīties pats ar google un youtube u.c.

VAI

- d) mācīties pašam ar mākslīgo intelektu

Ja man jautātu studiju laikā, kā es
gribētu vēlreiz no jauna mācīties
programmēšanā?

Protams, ka atbilde ↓

“mācīties pašam ar mākslīgo intelektu”

Atbilžu varianti bija:

- a) četrus gadus mācību iestādē klātienē*
- b) četrus gadus mācību iestādē neklātienē*
- c) mācīties pats ar google un youtube u.c.*
- d) mācīties pašam ar mākslīgo intelektu*



Mākslīgais Intelekts programmēšanā bērniem

Kā tagad mācīt bērnus
programmēšanā???

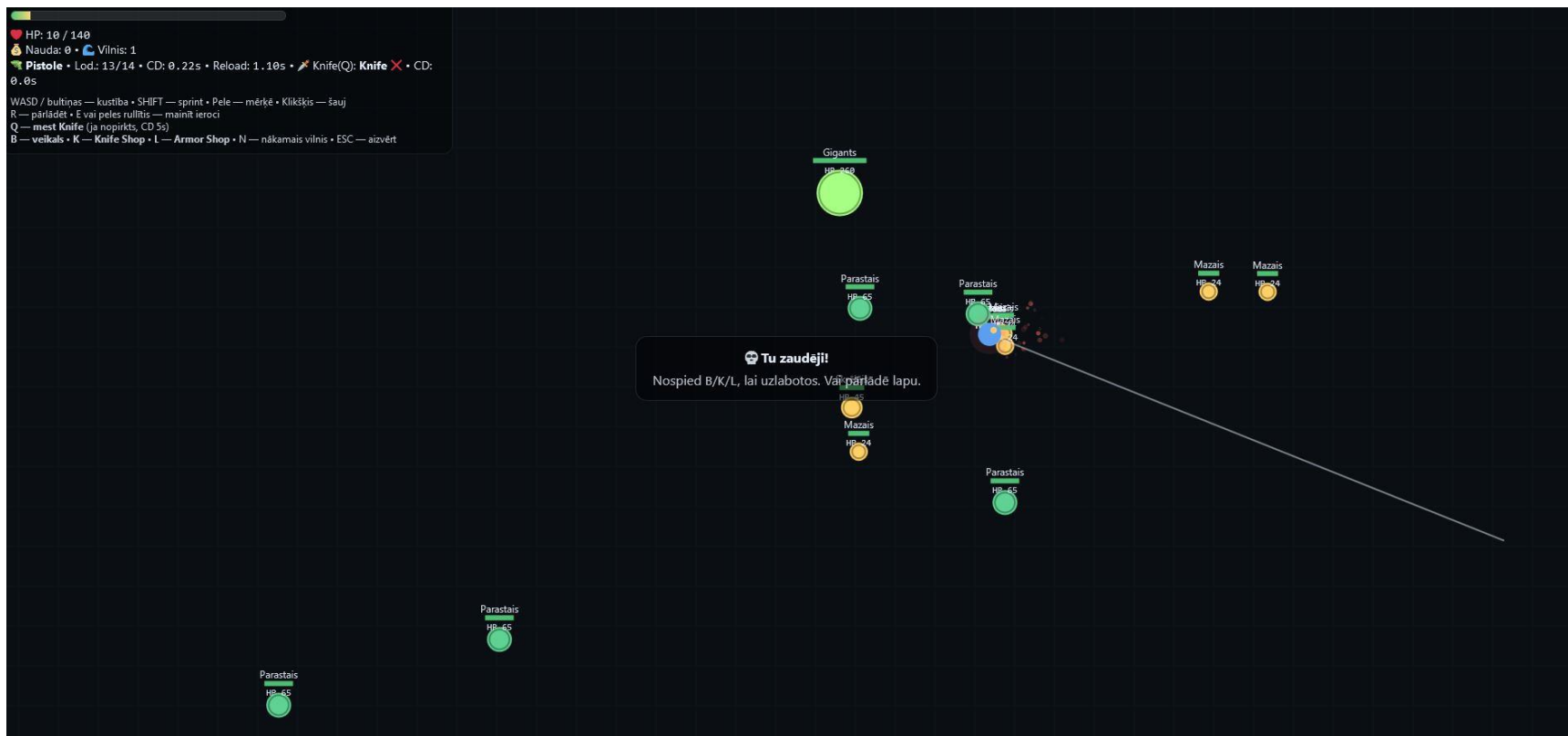
Audzēkņiem jādod iespēja izmantot MI

Paralēli nodrošinot mācību vidi tādu, lai viņi dara uzdoto darbu ik pa laikam, bez piekļuves internetam.

Piemēram kods ir uzrakstīts spēlei ar trijām mašīnām. Būtu labi bērnam pašam iemācīties sākumā salīdzinoši vieglā kodā pievienot vajadzīgās kodu rindas vajadzīgajās vietās, lai viņi spētu pievienot spēlei ceturto mašīnu.



Mūsu skolēnu uztaisīta spēle



Spēles apraksts

- Spēlētājs cīnās pret dažādiem mikrobu viļņiem. Likvidējot mikrobus, var iegūt naudu, par kuru veikalā iespējams nopirkt dažādus palīglīdzekļus. Katrs nākamais mikrobu uzbrukuma vilnis kļūst grūtāks, parādās spēcīgāki pretinieki un bossi ar īpašām spējām. Spēlētājam jāizvairās no ienaidnieku uzbrukumiem, jāizmanto taktika un jāattīsta savs aprīkojums. Spēles mērķis ir izdzīvot pēc iespējas ilgāk un kļūt arvien spēcīgākam.

Spēle ir uztaisīta ar HTML, CSS un javascript ar MI

Audzēknim tiek dots uzdevums manuāli pievienot papildus mikrobu, norādot aptuvenās rindas kodā, kur ir kaut kas jāpievieno, lai būtu rezultāts

Virs koda pievienoju tikai nekonkrētu komentāru:

<!--

Lai pievienotu mikrobu ir vajadzīgs apmēram:

1)430 Pievienot vienu rindu

2)691 Rinda priekš mikroba

3)455 Arī priekš mikroba

4)813 Mikroba spawnrate

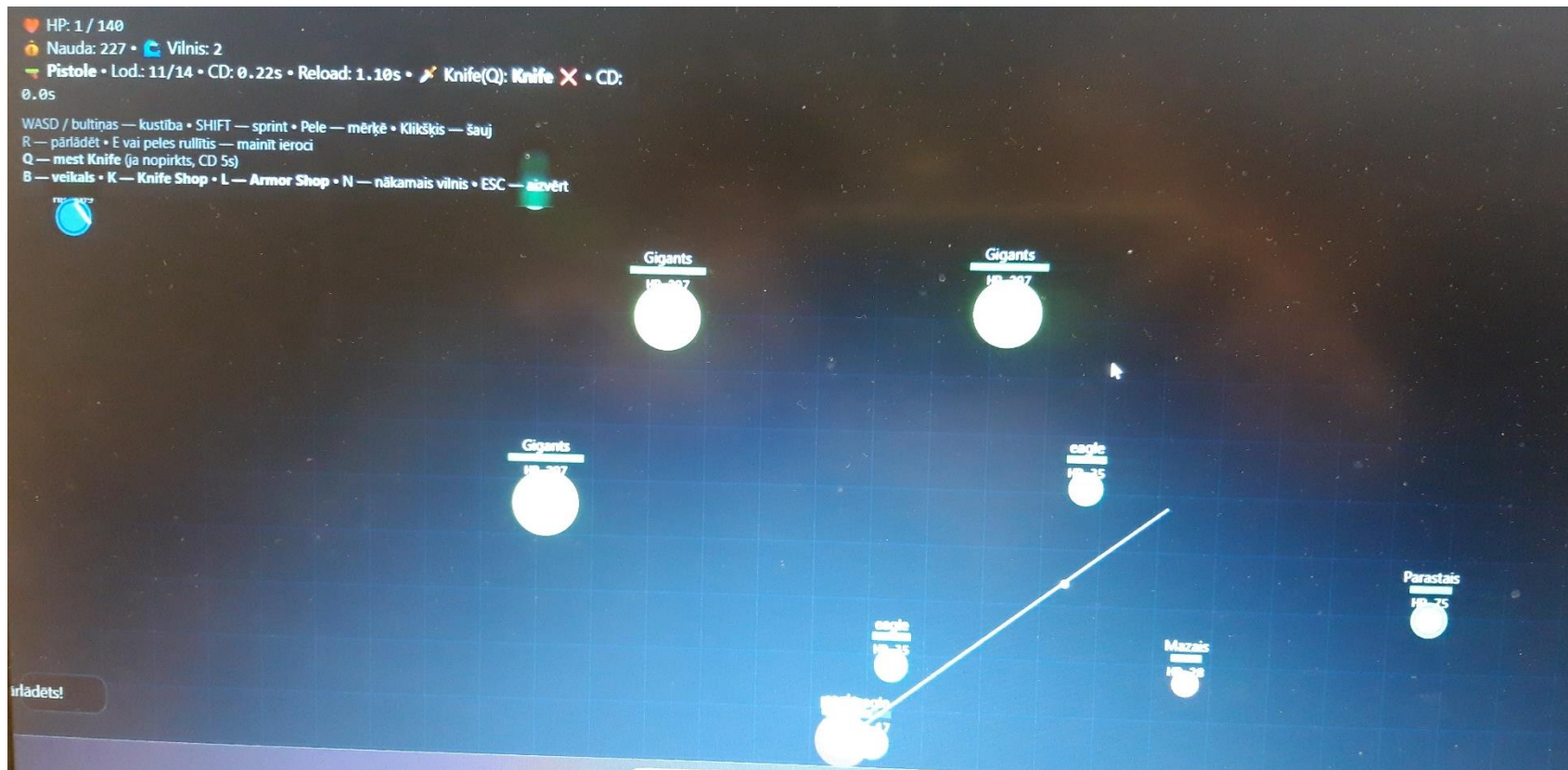
-->

<!doctype html>

<html lang="lv">

<head>

Pievienotais mikrobs spēlē



Skolēna ieguvumi, manuāli pievienojot jaunu mikrobu programmā

Programmēšanas struktūras izpratni

Viņš redz, ka programma sastāv no vairākām savstarpēji saistītām daļām (datu definīcijas, funkcijas, loģika, attēlošana). Pievienojot mikrobu, skolēns saprot, kā izmaiņas vienā vietā ietekmē visu programmas darbību.

Skolēna ieguvumi, manuāli pievienojot jaunu mikrobu programmā

Algoritmiskā un loģiskā domāšana

Skolēnam jāizprot, kā mikrobs kustas, kā tiek aprēķināts ātrums, dzīvība un uzbrukums. Tas palīdz saprast cēloņu-seku sakarības programmēšanā.

Skolēna ieguvumi, manuāli pievienojot jaunu mikrobu programmā

Praktiskas programmēšanas prasmes

- mainīgo un objektu izmantošana,
- funkciju papildināšana,
- koda lasīšana un modificēšana,
- kļūdu meklēšana.

Skolēna ieguvumi, manuāli pievienojot jaunu mikrobu programmā

Problēmu risināšanas prasmes un neatlaidību

Bieži kods neizdodas ar pirmo reizi un jāmeklē kļūdas, jādomā risinājumi un jāmacās no mēģinājumiem.

Skolēna ieguvumi, manuāli pievienojot jaunu mikrobu programmā

Papildus: radošumu un motivāciju

Ja izraisās interese, tad skolēns pats var izdomāt pievienotā objekta īpašības, krāsu, spējas vai uzvedību, redzot tūlītēju rezultātu spēlē

Kopumā šāds uzdevums palīdz skolēnam saprast, ka programmēšana nav tikai koda rakstīšana, bet gan sistēmiska domāšana, loģika un radoša problēmu risināšana, kas ir būtiskas prasmes nākotnes tehnoloģiju pasaulē.

Paldies par uzmanību!

