



Kako se koristiti kartom

NASTAVNA JEDINICA 1

Dobna skupina	6-9 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Kutija „Kako koristiti kartu“, ravnalo, olovke
Tema	Algoritmiranje
Znanja i vještine koja se razvijaju	Prezentacijske vještine
Vrijeme potrebno za provedbu	1sat

Korak 1: Otkrivanje sadržaja kutije

Cilj ovog koraka je da učenici pogledaju sadržaj kutije: materijal i obavijest. Djeca bi trebala imati dovoljno vremena da otkriju kutiju i upoznaju se s njezinim sadržajem prije nego započnu niz.

Korak 2: Razumijevanje koncepta

Pitajte svoje učenike što su učinili s kutijom. Što je bilo lako? Što je bilo teže?

Kada se lik kreće po rešetki ili karti, od učenika se traži da promijene svoju perspektivu: mogu reći samo "idi lijevo" ili "idi desno" kada se stave na mjesto lika na karti.

Iako je gotovo nemoguće odrediti kada je nastala najstarija karta, učenici bi trebali shvatiti da uvijek mora postojati pouzdan način da se pokaže kamo ljudi idu.

Korak 3: Pouzdani pokazatelji

Pokažite svojim učenicima kartu područja u kojem živite. Što mogu vidjeti na njoj? Evo nekih stavki koje bi trebali primijetiti: imena gradova/ulica, topografija, vodeni putovi,



Sufinancira
Europska unija

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

javne ustanove ako gledaju kartu grada, itd. Dodatno, karta bi trebala imati legendu za objašnjenje značenja simbola, mjerilo za prikaz udaljenosti, kardinalne točke za označavanje smjerova.

Sada zamolite svoje učenike da učine isto! Zamolite ih da nacrtaju kartu škole: trebaju označiti glavne točke interesa, dodati legendu i realno mjerilo. Zatim trebaju naznačiti kako doći od točke A do točke B u školi i navesti svaku radnju koju poduzimaju: kretanje lijevo, desno, ravno, unatrag, prolazak kroz zgradu, preko ograde itd.

Iako se karte većinu vremena koriste u geografiji, učenje čitanja i izrade karte može se smatrati uvodom u algoritam. Znaju li djeca što je algoritam?

Algoritam je vrsta logike koja se koristi u IT-u, na primjer: to je proces koji može omogućiti brzo rješavanje problema, ali koji zahtijeva od korisnika da dobro definiraju svoje korake. Zbog toga učenici moraju dati eksplicitne indikacije!

Za naprednije učenike ovu nastavnu jedinicu možete koristiti kao uvod u sljedeću o algoritmiranju.

NASTAVNA JEDINICA 2

Dobna skupina	10-12 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Kutija „Kako koristiti kartu“, ravnalo, olovke
Tema	Algoritmiranje
Znanja i vještine koja se razvijaju	Istraživanje, učenje kako učiti
Vrijeme potrebno za provedbu	2 sata

Korak 1: Malo povijesti

Neka vaši učenici malo istraže o poznatim pionirima informatike kao što su Alan Turing i Ada Lovelace. Tko su bili oni? Na što su se fokusirala njihova istraživanja? Kako su funkcionirali koncepti o kojima su razmišljali? Ovaj korak možete koristiti i kao uvod u raspravu o rodnoj ravnopravnosti i diskriminaciji vezanoj uz seksualnu orijentaciju u vašem razredu!

Korak 2: Otkrijte kutiju

Upotrijebite kutiju i resurse za pripovijedanje kako biste svojim učenicima pokazali kako prijeći od točke A do točke B. Posebno obratite pozornost na razinu preciznosti koju koriste kada opisuju put kojim idu. Koji je bio najbrži put od točke A do točke B?

Zatim možete svoje učenike upoznati s pojmom algoritma: upotrijebite njihovo istraživanje da objasnite da je algoritam u početku stvoren kao metodologija rješavanja problema. Algoritam je bio prvi korak u pokretanju računalnog programa: program će tražiti najučinkovitiji način da postigne određeni cilj.

Korak 3: Primjeri algoritama bez računala

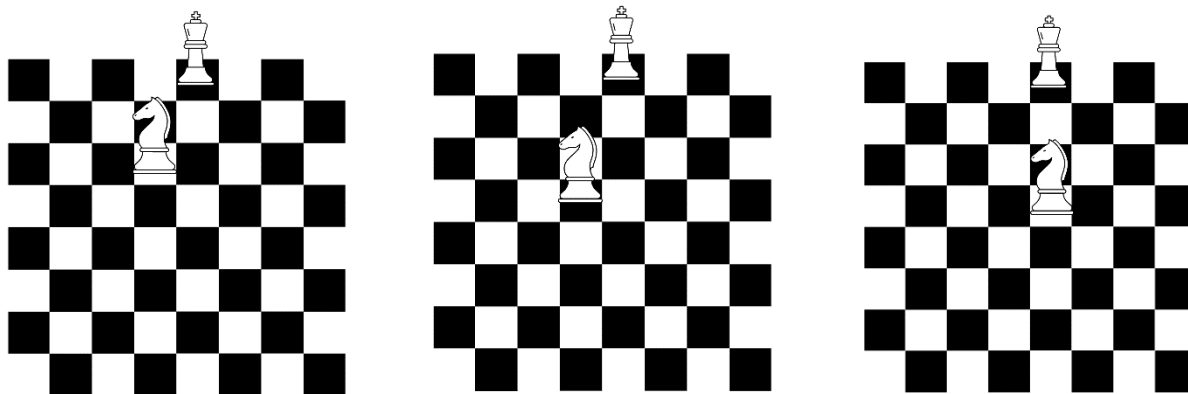
Naravno, budući da danas postoje računala, ovo možete smatrati uvodnom vježbom u programiranje.



Sufinancira
Europska unija

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

Uzmimo za primjer šah. Svaka figura ima specifičan način kretanja, ali jahač je vjerojatno onaj koji najviše iznenađuje. Treba ili pomaknuti jedno polje u stranu, zatim dva polja u okomitom smjeru, ili dva polja u liniji, pa jedno polje u okomitom smjeru. Šahovski su programi napredni i navode računalo da „zamisli“ svaku mogućnost pomicanja svake figure. U sljedećim shemama pronađite optimalan broj poteza za hvatanje kralja i opišite ga uputama (gore, desno, dolje, lijevo).



Koliko vam je poteza bilo potrebno da dovršite zagonetke? Kako bi dovršili takvu zagonetku, računalni programi rade desetke izračuna prije nego što djeluju, kao na slici ispod:



Slika 1 DroidFish, program za igranje šaha. Wikipedia

Ako neke od vaših učenika zanima takva metodologija, možete ih upoznati s programiranjem – algoritmi su srž takve logike!



Sufinancira
Europska unija

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.