



Kuidas kasutada kaarti

TEGEVUSKAVA 1

Vanus	6-9
Eelteadmised	-
Vajalikud materjalid	Õpikarp "Kuidas kasutada kaarti", joonlaud, pliiatsid
Teema	Algoritmid
Oskused	Ümberjutustamine
Maht	1h

1. samm: Õpikarbi materjalidega tutvumine

Selle sammu eesmärk on panna õpilased uurima komplekti õppematerjale ja infot. Lastel peaks olema piisavalt aega materjalide avastamiseks, enne kui nad alustavad tööd.

2. samm: Õpikarbi kontseptsiooni mõistmine

Küsi õpilastelt, mida nad materjalidega tegid. Mis oli lihtne? Mis oli raske?

Kui tegelane liigub ruudustikul või kaardil, peavad õpilased muutma oma juhust: nad saavad öelda "pööra vasakule" või "pööra paremale" ainult siis, kui nad asetavad end kaardil oleva tegelase asemele.

Kuigi on peaaegu võimatu kindlaks teha, millal vanim kaart on loodud, peaksid õpilased mõistma, et alati peab olema usaldusväärne viis näidata, kui inimestel on vaja kuhugi minna.



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta

LOODUSTEADUSED

3. samm: Usaldusväärsed indikaatorid

Õpetaja näitab õpilastele oma elukoha kaarti. Mida nad sellel näevad? Mõned asjad, mida nad peaksid tähele panema: linnade/tänavate nimed, topograafia, veeteed, avalikud asutused jne. Lisaks peaks sellel kaardil olema legend, mis selgitab, mida sümbolid tähistavad, mõõtkava, mis näitab vahemaid ja ilmakaarte suundi.

Õpetaja palub oma õpilastel teha sama! Õpilased joonistavad kooli kaardi: nad peavad märkima sellele tähtsamad punktid, lisama legendi ja realistliku mõõtkava. Seejärel peavad nad märkima, kuidas kooli punktist A punkti B minna, ja täpsustama iga tegevust, mida nad teevad: liikuma vasakule, paremale, otse, tagurpidi, minna läbi hoone, üle aia jne.

Kuigi geograafias kasutatakse enamasti kaarte, võib kaardi lugemise ja koostamise õppimist pidada algoritmi mõiste sissejuhatuseks. Kas lapsed teavad, mis on algoritm?

Algoritm on teatud tüüpi loogika, mida kasutatakse näiteks IT-s: see on protsess, mis võimaldab kiiret probleemide lahendamist, kuid mis nõuab kasutajatelt oma sammude täpset sõnastamist. Sellepärast peavad õpilased andma selgesõnalisi juhiseid!

Edasijõudnud õpilastele võib seda tegevuskava kasutada sissejuhatuseks järgmisele algoritme käsitlevale tegevuskavale.



**Kaasrahastanud
Euroopa Liit**

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta

TEGEVUSKAVA 2

Vanusegrupp	10-12
Eelteadmised	-
Vajalikud materjali	Õpikarp "Kuidas kasutada kaarti", arvuti, printer
Teema	Algoritm
Oskused	Teadusuuringud, õppima õppimine
Maht	2 h koos tegevusega

1. samm: Natuke ajalugu

Paluge õpilastel uurida kuulsate IT-teadlaste, näiteks Alan Turingi ja Ada Lovelace'i kohta. Kes nad olid? Millele keskendusid nende teadusuuringud? Kuidas toimisid nende mõttekäigud? Võib kasutada seda ülesannet teemasse sissejuhatuseks, et arutada oma klassis soolist võrdõiguslikkust ja seksuaalse orientatsiooniga seotud diskrimineerimist!

2. samm: Õpikarbi sisu avastamine

Õpetaja võib kasutada materjale ja jutustamisvahendit, et näidata oma õpilastele, kuidas minna punktist A punkti B. Pöörata tuleb erilist tähelepanu sellele, kui täpselt nad kirjeldavad teed, kus suunas nad lähevad. Milline oli kiireim viis punktist A punkti B jõudmiseks?

Seejärel võib tutvustada oma õpilastele algoritmi mõistet: kasutada võib teadlaste uurimistöid, et selgitada neile, et algoritmid loodi algselt kui probleemide lahendamise meetoodika. Algoritmid olid kõige esimesed sammud, näitamaks, kuidas arvutiprogramm töötab: programm otsib kõige tõhusamat viisi konkreetse eesmärgi saavutamiseks.



Kaasrahanud
Euroopa Liit

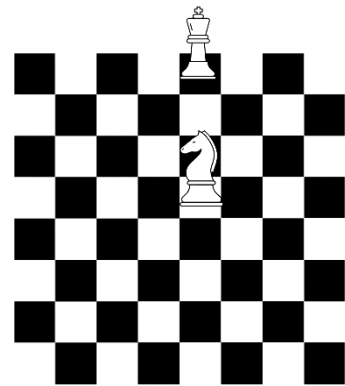
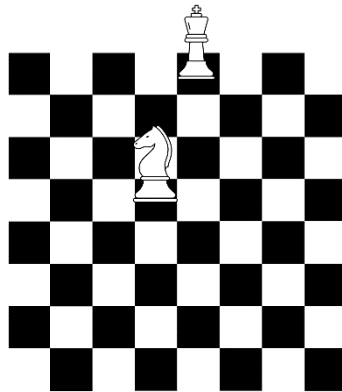
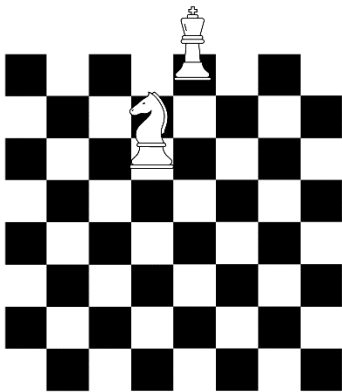
MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta

LOODUSTEADUSED

3. samm: Algoritmid ilma arvutita. Näited

Loomulikult, kuna arvutid on tänapäeval olemas, võib seda pidada programmeerimise algtaseme harjutamiseks. Näiteks võib võtta male. Igal malendil on oma kindel liikumisviis, kuid ratsu oma on ilmselt kõige üllatavam. Ta peab liikuma kas ühe ruudu, siis kaks ruudu risti või kaks ruudu reas, siis üks ruut risti. Male arvutiprogrammis näitab arvuti ära kõik võimalused, kuidas üks või teine malend võiks liikuda.

Leidke järgmiste malelaudade peal optimaalne arv käike kuninga löömiseks ja kirjeldage seda suundade abil (ülevalt, paremalt, alt, vasakult).



Mitu käiku oli teil vaja ülesande lahendamiseks? Sellise ülesande lahendamiseks teevad arvutiprogrammid enne tegutsemist kümneid arvutusi, nagu alloleval pildil:



Kaasrahanud
Euroopa Liit

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta

LOODUSTEADUSED



Joonis1 DroidFish, male arvutiprogramm. Wikipedia

Kui mõni õpilane on huvitatud sellisest metoodikast, võite tutvustada neile programmeerimist - algoritm on sellise loogika tuum!



**Kaasrahanud
Euroopa Liit**

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta