

A Méhecske az évszakok

A Méhecske kalandozásai az évszakok között

Nehézségi fok: 5/10-nehéz

Készítette az ELTE TÓK Digitális Pedagógiai Tanszéke

dr. Lénárd András és Temesi-Ferenczi Kinga

2018

Bevezető

Ezen a pályán a BeeBot bevezetésétől egészen a kreatív kódolási feladatokig juthatunk el. Mivel ez egy közepesen nehéz pálya, elsősorban haladóknak javasoljuk, ám kellő módszertani tudatossággal kiválóan használható a BeeBot használatának kezdeti stádiumában is. A pálya speciális lehetőségei közül kiemeljük az évszakok jellemzőinek bemutatását, az élőbeszéd fejlesztését, az események időrendjének használatát, a síkbeli és térbeli tájékozódás fejlesztését stb. A lehetőségek szinte korlátlanok, jelen útmutatónk csak példákat ad, a pályát alkalmazó pedagógusok a tapasztalatok alapján, a gyermekcsoport speciális igényeinek és életkori sajátosságainak megfelelően, szabadon élhetnek a variációs lehetőségekkel és új feladatokat, feladattípusokat is alkothatnak. Az általunk javasolt gyakorlatokat több, alsó tagozatos csoporttal is kipróbáltuk és a tapasztalatok alapján módosítottuk, csiszoltuk őket.

Alkalmazhatóság

Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy nincsen két, egymással megegyező tanulócsoporthoz, mint ahogyan pedagógus sem. Ezért a most közreadott feladatokat csupán gondolatébresztőnek szánjuk, ám biztosíthatjuk a kollégákat arról, hogy a gyakorlatban jól működő feladatsorokat adunk most közre. Pontos életkort azért nem rendeltünk a feladatokhoz, mert ez nagyban függ az alkalmazás feltételeitől, a gyerekek jellemzőitől és nem utolsósorban a felhasználás céljaitól (pl. rövid projekt a Digitális Témahéten, tematikus egység az informatika tantárgyon belül, az algoritmusok szerepének bemutatása matematikaórán, a programozás tanulásának előkészítése szakköri keretek között, egyéni fejlesztő foglalkozás, tehetségfejlesztő foglalkozás, stb.)

Első lépések a BeeBottal: A jobb és bal oldal felismerésének lehetséges problémái

Amennyiben a pályát már az első ismerkedés alkalmával szeretnék használni, vagy a gyerekek előtt csak egy-két alkalom áll, illetve amennyiben 6 éves kor alatt használják a pályát, érdemes néhány konkrét, saját testtel végzett tevékenységgel előkészíteni a BeeBot használatát. Amennyiben a tanulók a jobb és bal oldal fogalmát még nem kellő biztonsággal alkalmazzák, érdemes ezt valamilyen jelöléssel segíteni, pl.: a kézen elhelyezett színes gumikarkötőkkel. A BeeBot használatánál nem tudjuk alkalmazni az osztályterekben ismert és gyakran használt megoldást, a fix, teremben kirakott jelöléseket, táblákat, szimbólumokat, ugyanis a pálya használatánál relatív irányokkal dolgozunk, ha pl.: a BeeBot a pálya tetejétől az alja felé halad, az oldalak „felcserélődnek”, vagyis, ha terem ajtaja a padokban ülve jobb oldalra esett, ebben az esetben az a BeeBot szemszögéből a bal oldalon lesz. Ezért fontos, hogy minden esetben a robot szemszögéből határozzuk meg az irányokat. Emiatt a gyerekek kezén, ruházatán kell alkalmaznunk az oldalak megjelöléseit. E tekintetben is érdemes követni a fokozatosság alapelvét: ha nem szilárd a jobb és bal oldal fogalma, eleinte ne irányítsuk a robotot úgy, hogy 180 fokos fordulat után lefelé jöjjön, mert zavart okozhat az oldalak tájolásában.

A BeeBot használatának előkészítése saját testtel történő mozgások formájában

Mely konkrét, saját testtel végzett cselekvések, mozgások, mozgássorok előzhetik meg a BeeBot alkalmazását? (Itt még nem vesszük elő a BeeBotot, mert az jóval erősebb inger lenne, mint az osztályteremben berendezett pálya, elvonná a gyerekek figyelmét.)

Mi vagyunk a robotok (méhecskék)!

Egymástól megfelelő távolságra elhelyezkedve akár frontálisan, akár egyénileg, akár csoportban („Ezt most a Lepke csoportnak mondom!”) végezzenek egyszerű mozgásokat a gyerekek az Előre, Hátra, Jobbra, Balra utasítások felhasználásával¹. Ezekhez a gyakorlatokhoz nem szükséges sok hely, tehát osztálytermi, csoportszobai környezetben megvalósíthatók, mert, ha egyszerre mozognak a gyerekek, viszonylag kevés hibával, akkor a közöttük lévő távolság közel azonos marad.

¹ Rendkívül fontos az alapozási szakaszban annak a tudatosítása, hogy a BeeBotnál a Jobb és a Bal utasítások csak derékszögű fordulatot jelentenek, és nem járnak előre történő lépéssel az adott irányba. Ez a cselekedtetés során kítűnően bemutatatható, eljátszható.

Példa: „Lássunk egy Méhecsketornát: Jobbra! Jobbra! Balra! Balra! Előre! Hátra! Így mozgatjuk meg mind a hat lábunkat! Aki ügyesen tornázott, ott áll, ahol a torna elején!”

Legyél te a távirányító!

A gyerekek egy társukat irányítják először egy klasszikus A-ból B-be akadály nélküli szituációban. Itt még nem szükséges, hogy négyzethálót a padlóra rajzoljunk, mert nagy mozgásokkal, saját lépéshosszal haladunk. Jelöljük ki egy kezdőpontot és irányítsák egymást a gyerekek egy földre letett tárgyhoz.

Példa: Elhelyezünk egy befőttesüveget kb. 3-4 méterre, először éppen szembe a kiindulási ponttal. „Irányítsd a méhecskét a mézesbödönhöz!” (Megoldás pl.: Előre!, Előre!, Jobbra!, Előre!) A gyerekek egy akadályt kikerülve irányítják társukat a célig.

Példa: Tegyük le a befőttesüveget a kiindulási ponttal szembe, majd helyezzünk egy iskolai széket a két pont közé kb. félútra. „Irányítsd a méhecskét a bödönhöz. Sajnos egy hatalmas, odvas tölgyfa állja az utadat. Ki kell kerülnöd!” (Megoldás pl.: Előre!, Előre!, Jobbra! Balra! Balra!, Jobbra! Előre!)

Több megoldást is megnézünk, változtatjuk a párokat. Kezdetben fogadjuk el azt is megoldásként, ha ugyanazt az útvonalat járja be több páros is.

Differenciálási lehetőség: Néhány tanuló, akinek az absztrakciós szintje magasabb, le is rajzolhatja egy nagy papírlapra az útvonalat. Először folyamatos nyíllal, majd az utasításoknak megfelelő szimbólumokkal.

A BeeBot emulátor alkalmazása



A Beebot bemutatása (amennyiben ez az első találkozási lehetőség. Ha nem, ez a lépés természetesen kimarad.) A klaviatúra kezeléséhez jó segítséget jelent az alábbi linken elérhető BeeBot emulátor. Az emulátor és/vagy a BeeBot segítségével megtanítható a szintaxis, mely minden további munka alapja. Használjuk valamilyen szimbólumrendszert, például azt, amit innentől mi is alkalmazunk:



A BeeBot útvonalának kódolása jelekkel, kártyákkal, tárgyakkal

Nagyon jó megoldás a lépegetés és a robot használata közötti átmenetre a felülnézetben ábrázolt, akár életnagyságú, akár kicsinyített, kivágott és laminált BeeBot felülnézeti rajz, parafadugó (előre irány jelöléssel), dióhéj vagy italoskupak, e két utóbbi esetén is szükséges jelölni az előre irányt („a Méhecske orrát”). A gyerekek a nyilakat tartalmazó kártyákkal kirakhatják előre az útvonalak, de akár a megfigyelt, a robot által bejárt útvonalakat is ki tudják rakni. Nagyon hasznosak ezek a nyilak akkor is, ha egy meglévő útvonal alternatíváit keressük (azonos kiinduló és végpont, de különféle útvonalak), vagy ha módosítani szeretnénk az algoritmuson (pl. az útvonal egy újabb feltétel szerint nem érinthet bizonyos mezőket. A módszertani leírás végén közzéteszünk egy kivágható és sokszorosítható nyíl-készletet).

Feladattípusok az algoritmikus gondolkodás fázisainak megfelelően

Az algoritmusok alkalmazásának szintjeit tapasztalataink és a szakirodalmi források alapján egy saját rendszerbe, az Algokat[®]-ba foglaltuk. Nagyon fontos, és ezt kutatásaink is megerősítik, hogy nem szükséges minden tanulónak minden fázist bejárni és az egyes kategóriák nem jelentenek minden esetben fejlettebb gondolkodást. Az egyes fázisok bejárása és időtartama az egyénre jellemző és egy konstruktív folyamat lépcsőfokainak tekinthetők. A gyorsítás, illetve léptetés lehetőségével itt bátran élhetünk, illetve mint tapasztaltuk, gyakran spontán be is következnek.

² A nyilakat, mint kivágható, laminálható melléklet, jelen útmutatónk végén találják. Nem készítettünk mind a négy iránynak megfelelő nyilakat. Így a feladatban az irányokat a mindenkori helyzetnek megfelelően lehet beállítani.

Algo1³: Egy meghatározott algoritmus eljátszása, saját testtel vagy egy társ szóbeli irányításával, kirakása nyilakkal, illetve lelépése BeeBot imitációval (pl.: kupak, kivágott rajz, dióhéj) illetve kódolása BeeBottal: Mozgás két pont között, feltételek nélkül (A-ból B-be), a végrehajtás során tesztelés és elemzés, esetleg módosítás.

Algo2: Egy meghatározott algoritmus eljátszása, saját testtel vagy társ szóbeli irányításával, kirakása nyilakkal, illetve lelépése BeeBot imitációval (pl. kupak, kivágott rajz, dióhéj), illetve kódolása BeeBottal: mozgás több pont között, mezők vagy tárgyak érintése, feldöntése, eltolása. (A-ból B-be, de érintve C-t és/vagy nem érintve D-t) Fontos: Itt még mi adjuk meg az algoritmust, vagyis kirakjuk, kódoljuk vagy megbeszéljük, elmondjuk a kódsort. A végrehajtás során tesztelés és elemzés, esetleg módosítás.

Algo3: Meglévő algoritmus átalakítása adott feltételek alapján: algoritmus megváltoztatása, eljátszása, saját testtel vagy társ szóbeli irányításával, kirakása nyilakkal, illetve lelépése BeeBot imitációval (pl. kupak, kivágott rajz, dióhéj) illetve kódolása BeeBottal: egy Algo1-es szintű feladat átalakítása oly módon, hogy valamilyen feltételt szabunk. (Hogyan változtatnánk meg ezt az utasítássort újabb nyilak kirakásával (beütésével) úgy, hogy most is A-ból B-be jusson a Méhecske, de közben látogasson el C-be is? A végrehajtás során tesztelés és elemzés, esetleg módosítás.

Algo4: Egyszerű algoritmus létrehozása adott feltételekkel, ennek eljátszása saját testtel vagy a társ szóbeli irányításával, kirakása nyilakkal, illetve lelépése BeeBot imitációval (pl. kupak, kivágott rajz, dióhéj), illetve kódolása BeeBottal: Az Algo1-es szintű problémákhoz önállóan kódolják a BeeBotot, de előtte, amennyiben szükséges, eljátszhatják, kirakhatják azt. A végrehajtás során tesztelés és elemzés, esetleg módosítás.

Algo5: Összetettebb algoritmus létrehozása adott feltételekkel, ennek eljátszása saját testtel vagy a társ szóbeli irányításával, kirakása nyilakkal, illetve lelépése BeeBot imitációval (pl. kupak, kivágott rajz, dióhéj), illetve kódolása BeeBottal: Az Algo2-es szintű problémákhoz önállóan kódolják a BeeBotot, de előtte, amennyiben szükséges, eljátszhatják, kirakhatják azt. A végrehajtás során tesztelés és elemzés, esetleg módosítás.

³ A további pályaleírásainknál, illetve a feladtleírásoknál az egyes szinteknek megfelelő színkódokat fogjuk alkalmazni.

Algo6: Alternatív algoritmusok alkotása, kirakása, kódolása Algo1-es és Algo2-es szintű problémákhoz. Az adott feltétel szerinti algoritmus több változatban történő előállítás, azok elemzése, csoportosítása (Pl.: melyik a legkevesebb lépésből álló, melyik útvonal a legrövidebb, a leggyorsabb, legviccesebb, legizgalmasabb stb.) A végrehajtás során tesztelés és elemzés, esetleg módosítás.

Algo7: Kreatív, az Algo1-6 problémafelvetéseitől eltérő problémák algoritmizálása: Útvonal-tükörképek alkotása, mozgássorok (táncoló Méhecske) kódolása, több BeeBot együttes mozgásának koordinálása stb.

Az Algotat[®]-rendszer: az egyes algoritmikus szintek összefoglaló táblázata

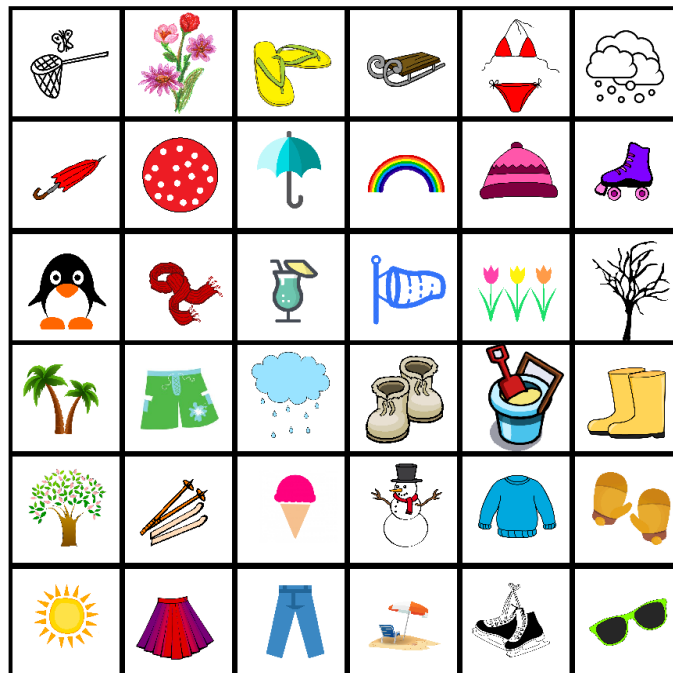
Szint	Tevékenység	Feladat	A gyerekek tevékenysége	Munkaforma
Algo1	Kész, egyszerű algoritmus végrehajtása: Mozgás két pont között, feltételek nélkül.	Jussunk el A-ból B-be! Hajtsuk végre a megadott kódsort!	Eljátsszák, kirakják, kódolják az előre megadott utasításokat.	Egyéni munka, párban folyó tanulás, csoportmunka, legtöbbször inhomogén csoportban.
Algo2	Kész, összetettebb algoritmus végrehajtása: mozgás több pont között, mezők vagy tárgyak érintése, feldöntése, eltolása.	Jussunk el A-ból B-be, érintve C-t és/vagy nem érintve D-t! Hajtsuk végre a megadott kódsort!	Eljátsszák, kirakják, kódolják az előre megadott utasításokat.	Egyéni munka, párban folyó tanulás, csoportmunka, legtöbbször inhomogén csoportban.
Algo3	Algo1-es vagy Algo2-es algoritmus átalakítása adott feltételek alapján.	Változtassuk meg az előző utasításort úgy, hogy most is A-ból B-be jusson a Méhecske, de közben látogasson el C-be is!	Megbeszélik, kipróbálják, hogyan lehetne az előre megadott utasításokat a feltételeknek megfelelően módosítani. Eljátsszák, kirakják, kódolják a megváltoztatott algoritmust.	Egyéni munka, párban folyó tanulás, csoportmunka, homogén vagy inhomogén csoportban.

Szint	Tevékenység	Feladat	A gyerekek tevékenysége	Munkaforma
Algo4	Algo1-es szintű problémához önállóan készítenek algoritmust.	Találjuk ki, hogyan programozhatnánk a Méhecskét úgy, hogy eljusson A-ból B-be!	Megbeszélés, eljátszás, kirakás után önállóan határozzák meg és kódolják a probléma megoldásához szükséges utasításokat.	Egyéni munka, párban folyó tanulás, csoportmunka homogén vagy inhomogén csoportban.
Algo5	Algo2-es szintű problémához önállóan készítenek algoritmust.	Találjuk ki, hogyan programozhatnánk a Méhecskét úgy, hogy eljusson A-ból B-be, de ne lépjen (vagy éppen igen) a C és D mezőkre!	Megbeszélés, eljátszás, kirakás után önállóan határozzák meg és kódolják a probléma megoldásához szükséges utasításokat.	Egyéni munka, párban folyó tanulás, csoportmunka homogén vagy inhomogén csoportban.
Algo6	Alternatív algoritmusok alkotása Algo1-es vagy Algo2-es szintű problémákhoz.	Találjunk minél több lehetőséget arra, hogy a Méhecske eljusson A-ból B-be, esetleg közben érintse /ne érintse C-t!	Megbeszélés, eljátszás, kirakás után többféleképpen, az egyes lehetőségeket össze is hasonlítva határozzák meg és kódolják a probléma megoldásához szükséges utasításokat.	Egyéni munka (egyénre szabott vagy individualizált munka), párban folyó tanulás, csoportmunka homogén vagy inhomogén csoportban.
Algo7	Kreatív, az Algo1- Algo2-es problémáktól eltérő feladatok kódolása.	Tanítsuk meg táncolni a Méhecskét: Tanítsunk neki A-ról indulva pár hip-hop lépést, de vigyázzunk, ne lépjen közben B-re és C-re!	Megbeszélés, eljátszás, kirakás után egy- vagy többféleképpen határozzák meg és kódolják az eddigiektől eltérő probléma megoldásához szükséges utasításokat.	Egyéni munka (egyénre szabott vagy individualizált munka), párban folyó tanulás, csoportmunka homogén vagy inhomogén csoportban.

„Méhecske az évszakok” című pálya bemutatása

A pálya az évszakokra jellemző időjárási jelenségek, az évszaknak megfelelő öltözködés, az évszakhoz kapcsolható játékok tematikus ábráit tartalmazza. A pálya lehetőséget ad arra, hogy ezeket a jellemzőket bemutassunk, rendszerezzük. Ez természetesen nem kizárólag a vizuális elemekre igaz, hanem azokra a szituációkra is, melyeket a pálya használata során érintünk, megbeszélünk. Mindenkinek van valamilyen saját élménye, amelyeket a pályán látható képekhez lehet kapcsolni, így a mintafeladatokon kívül saját feladatokat, mesét, történetet is szőhetünk a gyermekekkel együtt. Ez megkönnyíti a feladatokkal történő azonosulást, motivációs tényezőként jelentkezik.

A pályán színes, könnyen felismerhető képek jelennek meg véletlenszerű sorrendben. A pályának nincsenek útvonalai, nincsen kezdő- és végpont. Egy kép több évszakhoz is kapcsolható, amivel az adott feladat bonyolítható.



1. ábra A Méhecske és az évszakok című BeeBot pálya áttekintő képe

Előszó a példafeladatokhoz

A továbbiakban közreadunk néhány példafeladatot, melyek segítséget nyújtanak a BeeBot használatához a „Méhecske és az évszakok” című pályán. A feladatokat a különféle algoritmikus tevékenységi szinteknek megfelelően adjuk meg. Használatuk során kérjük mindenképpen vegyék figyelembe a következőket:

- A feladatok nehézsége mindig függ az adott osztály életkorától, a BeeBot használatában való gyakorlottságtól, előzetes ismereteiktől, a gyerekek egyéni tanulási stílusától és egyéb tanulói jellemzőitől.
- Éppen ezért általános, mindenhol bevált recept nem adható a pálya használatához. A megadott feladatok egyénre, tanulócsoportra szabhatók, szabadon átalakíthatók, egyszerűsíthetők, de nehezíthetők is. Példáinkban igyekeztünk nehezebb és könnyebb változatokat is megadni.
- A csoport fejlettségi szintjétől, életkorától és a használatban való jártasság szintjétől függően dönthet a tanító arról is, hogy milyen manipulatív tevékenységek előzik meg a tényleges BeeBot-használatot. E tevékenységek lehetnek (nehezedő sorrendben): eljátszás saját testtel, eljátszás, lépépetés tárgyakkal, kirakás szimbólumokkal (nyilakkal), lépépetés a BeeBottal, minden lépés után egy lépés kódolásával és a teljes kódolási folyamat más tevékenység nélkül.
- A feladatok tehát csak gondolatébresztők, segítségükkel mindenki össze tudja állítani saját tematikus terveit, ám a későbbiekben mi is közzéteszünk teljes tematikus terveket is.

Nagyon sok sikert és örömet kívánunk a „Méhecske és az évszakok” című pályánk használatához!

Példafeladatok Algo 1. szinten

Algo1: Kész, egyszerű algoritmus végrehajtása: Mozgás két pont között, feltételek nélkül.

Az első szakaszban, melyben a pályával dolgozni kezdünk, érdemes a bal alsó sarkot tekinteni kiindulási pontnak. Ebben a fázisban a gyerekek a pálya alsó szélé alatt helyezkedjenek el, a pálya teteje „Előre” irányba essen számukra. A Méhecske kezdetben a Napról indul, ugyanis minden Méhecske szereti a Napot. Később lehetnek más kiindulási pontok is. A kiinduláskor mindig megadjuk a BeeBot pozícióját. Az „Előre” a lap felső szélét jelenti (a térképen északi irányt), a „Jobb” a keleti, a „Bal” a nyugati irányt jelöli. Hátra néző (déli irányú) kiindulást általában nem adunk meg a fentebb jelzett oldaltartási problémák miatt.

Algo1/1.: A Virágzó fa meglátogatása

A Méhecske megérezte a virágzó fa virágainak illatát. Elindult, hogy összegyűjtse a virágok nektárját, hogy mézet készítsen belőle. Nagyon siet, ezért a legrövidebb úton repül a Virágzó fához. Mindössze egyetlen lépést tesz előre. (↑) Lépjetek ti is egyet előre! Most tanítsuk meg ugyanezt a Méhecskének! Tegyük egy (↑) táblácskát az Napra. Lépünk is egyet a dióhéjból készült Méhecskénekkel előre! Végül tanítsuk is meg a BeeBotnak ezt az útvonalat. Az elején nyomjuk meg az X-et, nehogy benne maradjon valamilyen régi útvonal!



Algo1/2.: Tovább az Pálmafákhoz!

Most nem tanítunk újabb mozgást a Méhecskének. Gondolkodjatok, mi történik, ha most, miután megérkezett a Virágzó fához, még egyszer megnyomjuk a GO gombot? Merre is indul majd el? Helyezd el a nyilat és utána lépünk a dióhéj méhecskénekkel! Mennyit lép ebbe az irányba? Szerintetek miért ment az Pálmafákhoz? Mit tud ott csinálni?

GO

(Lehetséges megoldás: Strandolni, kókuszt enni, stb.)

Algo1/3.: Mit szeret nagyon a Méhecske?

Tegyük vissza a Méhecskét a Napra, és nyomjuk meg az X gombot, hogy elfelejtse, amit eddig tanult.

Rakjuk ki és/vagy rajzoljuk a táblára vagy egy csomagolópapírra a következő kódsort:



(Megoldás: Tulipánok)

Mondassuk ki a gyerekekkel lépésenként a kódsort! Szerintetek hová megy most a Méhecske? A Napról indult, vagyis az alsó sor első mezőjéből, előre néz. Lépünk, mint a társasjátékban (mutassa be a tanító!) a dióhéj vagy kupak méhecskénkkal! A gyerekek mondják ki hangosan az egyes lépéseket, mi pedig a kimondott irány után lépünk ennek megfelelően). A következő fázisban magát a BeeBotot is rakosgathatjuk az irányoknak megfelelően! (Itt hívjuk fel ismét a gyerekek figyelmét arra, hogy soha ne tolják a kerekén a BeeBotot!) Találják ki a gyerekek, mi az algoritmus végpontja! (Végül merre is ment a Méhecske?) Írjuk a BeeBotba a kódokat, minden billentyűnyomást kísérvén az adott irány megnevezése. Hajtassuk végre az utasítássort! Tapsoljuk meg a Méhecskét. (És magunkat is, ha előre meg tudtuk mondani, hová indult.)

Algo1/4.: Mit fog csinálni a Méhecske?

Ismét az Napról indulunk, a Méhecske előre néz. Mit csinál majd ott, ahová érkezik, ha ezt a kódsort írjuk be?



(Megoldás: Fagyit fog enni)

A kirakásnál, lelépegetésnél úgy járjunk el, mint az előző feladatoknál!

Végül egy nehezebb feladat:

Algo1/5.: Vajon mire lehet szüksége a Méhecskének?

Kiindulási pont ismét a Nap, a Méhecske előre néz. Eddig jártunk a pálmafáknál, ettünk fagyit, mire lehet még szüksége a Méhecskének?



(Megoldás: Tengerparton lehet homokozni, amihez kell vödör és lapát)

Az előzőek mintájára természetesen sok, eltérő nehézségű Algo1-es feladat készíthető.

Példafeladatok Algo2. szinten

Algo2: Kész, összetettebb algoritmus végrehajtása: mozgás több pont között, mezők vagy tárgyak érintése, feldöntése, eltolása.

Algo2/1. (Könnyű): Finomságok hazafelé

A Méhecske délután haza indult a Tengerpartól. Mielőtt az Virágos fához ért, még vett egy finom fagyit. Járd be a BeeBottal ezt az utat. Kiindulás: Tengerpart (Napernyő és nyugágy mező), a Méhecske balra néz.

Lehetséges megoldás:



Algo2/2. (Nehéz): Rózsaszín virágok védelme

A Méhecske a Tengerpartól szeretne eljutni a Rózsaszín virágokhoz, de eleredt az eső. Szüksége van valamire, ami megvédi őt és a virágokat a nyári záportól. Vajon mi volt a védelmet jelentő tárgy? Járd be az útját! A Méhecske a Tengerpartól indult, előre néz.



(Megoldás: Kinyitott esernyő)

Algo2/3.: Jön a tavaszi zivatar!

A Méhecske vett a testvérének a görkorcsolyát, hogy tavasszal kimehessenek görkorizni. Hazaúton a Virágos fához, szeretné elkerülni a tavaszi zivatart, mert úgy nem lehet jól haladni a görkorcsolyával. Merre mehetett? Mutasd meg! (Kirakással, lelépéssel majd a BeeBot programozásával.) A Méhecske a Görkorcsolyán áll és balra néz.

Lehetséges megoldás:



Példafeladatok Algo3. szinten

Algo3: Algo1-es vagy Algo2-es algoritmus átalakítása adott feltételek alapján.

Algo3/1. (Könnyű): Itt van az Ősz!

A méhecske Virágos fája lehullajtja leveleit, mint azt minden ősszel szokta, így szép otthona a Csupasz fa lett, ahol éppen balra néz. De hogy azért ne szegje az ősz megjelenése a kedvét, elmegy, hogy begyűjtse kedvenc játékát, a Pöttyös labdát. Rakjátok ki, lépegessétek végig majd programozzátok be.



Méhecskénkhez szeretne barátja a Pingvin is csatlakozni labdázásban. Így előbb vele kell találkozni és utána begyűjteni a Pöttyös labdát. Írd át az előző útvonalat úgy, hogy előbb a Pingvinnel találkozzunk, majd utána menjünk a Pöttyös labdához. Töröld az eddigi programot és tedd vissza a Méhecskét a Csupasz fához úgy, hogy balra nézzen.

Lehetséges megoldás:



Algo3/2. (Nehéz): Séta a hűvösben

A Méhecske nagyon szeret sétálni, de ilyenkor ősszel már hűvös van odakint, éppen ezért arra gondolt, hogy ma a hosszú nadrágjában megy. Anyukája kérte, hogy vegyen fel egy Meleg sapkát, mert megeredt az eső, éppen ezért azt be kell gyűjtenünk. Rakjátok ki, lépegessétek végig, majd programozzátok be! A Méhecskénk a Hosszú nadrágjában áll és előre néz:



Az esővel a szél is feltámadt, és Méhecskénknek szüksége van a sáljára is. A sapka begyűjtése után szerezzük meg a sálat is. Írj az előző útvonalhoz még néhány lépést, hogy meg ne fázzon a Méhecske torka! Méhecskénk most a Meleg sapkán áll és előre néz.

Lehetséges megoldás az előző bővítésére:



Ennél a feladatnál már előfordul az, hogy a BeeBot lefelé (hátrafele) lép, tehát a megfelelő oldal megnevezéséhez a gyerekeknek is úgy kell fordulniuk, ahogyan a Méhecske áll!

Példafeladatok Algo4. szinten

Algo4: Algo1-es szintű problémához önállóan készítenek algoritmust.

Algo4/1. (Könnyű): Esik az eső!

A Méhecskét elkapta az eső, éppen ezért szüksége van egy Gumicsizmára. Most már teljesen egyedül kell programoznod a Méhecskét! Programozd be az útvonalat. A Méhecske az esőben áll és előre néz.

Lehetséges megoldás:



Algo4/2. (Nehéz): Jaj elázom!

A Méhecskét elkapta az eső, Gumicsizmája már van, Kinyitott esernyője nincs. Éppen ezért gyorsan el is megy érte. Programozd be egyedül az útvonalat. A Méhecskénk a Gumicsizmán áll és előre néz.

Lehetőséges megoldás:



Példafeladatok Algo5. szinten

Algo5: Algo2-es szintű problémához önállóan készítenek algoritmust.

Algo5/1. (Könnyű): Egy nagyon szép, hófehér nap

Tél van, nagy pelyhekben esik a hó. A Méhecskének téli játékokat van kedve játszani. Először elmegy korcsolyázni, majd hóembert fog építeni. Most már teljesen egyedül kell programoznod a méhecskét! Programozd be az útvonalat. A Hóésérről indul, ahol előre néz.

Lehetséges megoldás:



Algo5/2. (Nehéz): Tönkrement az esernyőm!

A Méhecskét elkapta az eső, van nála egy esernyő, de az nem akar kinyílni, ezért ki kell cserélnie egy jóra. Programozd be az útját! A Méhecske a Zárt esernyőn áll felfele néz, eléri az Esőt és elmegy a Kinyitott esernyőhöz.

Lehetséges megoldás:



Példafeladatok Algo6. szinten

Algo6: Alternatív algoritmusok alkotása Algo1-es vagy Algo2-es szintű problémákhoz.

Algo6/1.: Labdázunk, de hol?

A Méhecske szeretne egy virágos helyen labdázni, de több hely is van ahova mehet: a Rózsaszín virágokhoz, a Tulipánokhoz vagy a Virágos fához. Írj útvonalat mindhárom lehetséges helyhez! A Méhecske a Pöttyös labdán áll és jobbra néz.

Lehetséges megoldások:

Rózsaszín virágok:



Tulipánok:



Virágos fa:



Példafeladatok Algo7. szinten

Algo7: Kreatív, az Algo1- Algo2-es problémáktól eltérő feladatok kódolása.

Algo7/1.: Évszakok és jellemzőik

Méhecskénk már elég jól ismeri az évszakok jellemzőit. Válasszunk ki egy évszakot és a Méhecskével járjuk be az arra jellemző időjárás, öltözék, növényzet/helyszín, és játék képeit.

Például Nyár: Kezdés a Nap, előre néz a Méhecske

Lehetséges megoldás:



Fürdőnadrág,



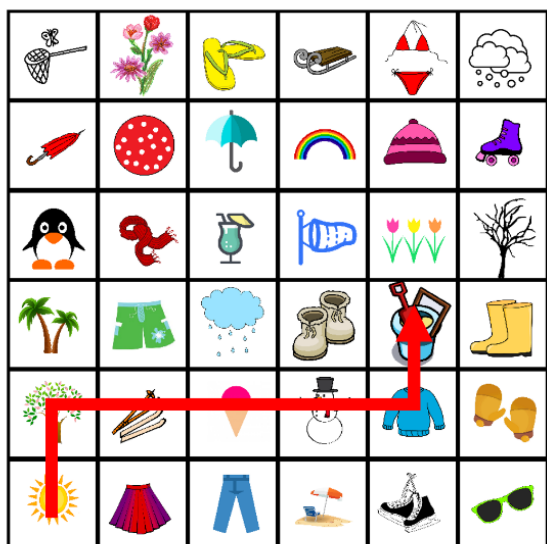
Tengerpart,



Homokozó vödör

Melléklet

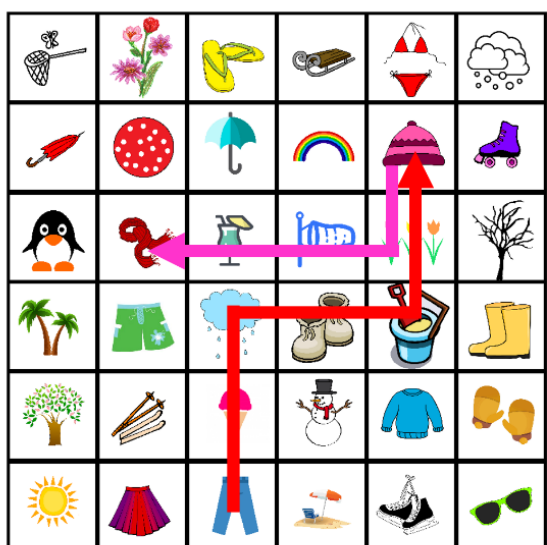
Néhány példafeladat megvalósításának rajza



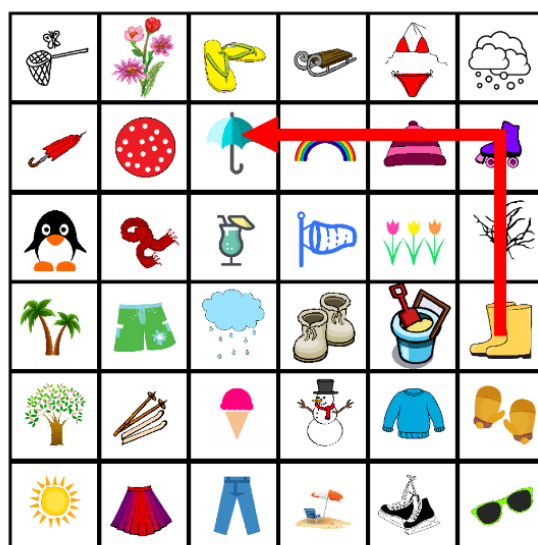
2. ábra: Algo1/5. feladat vázlata



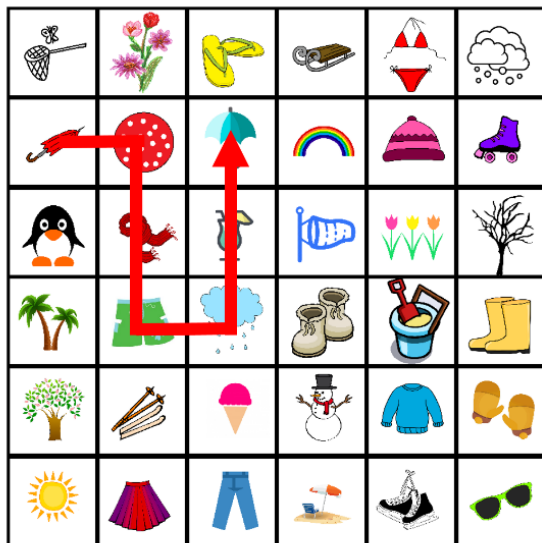
3. ábra: Algo2/3. feladat vázlata



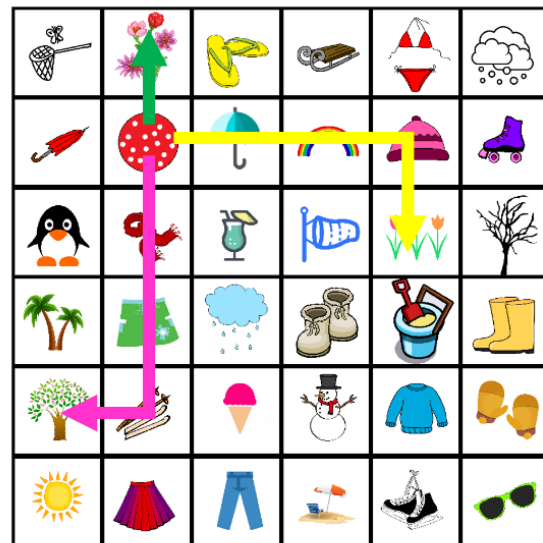
4. ábra: Algo3/2. feladat vázlata



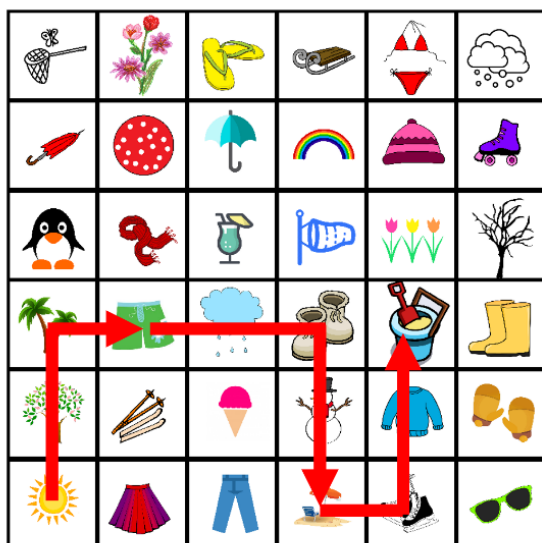
5. ábra: Algo4/2. feladat vázlata



6. ábra: Algo5/2. feladat vázlata



7. ábra: Algo6/1. feladat vázlata



8. ábra: Algo7/1. feladat vázlata

Kivágható és laminálható nyílkészlet

