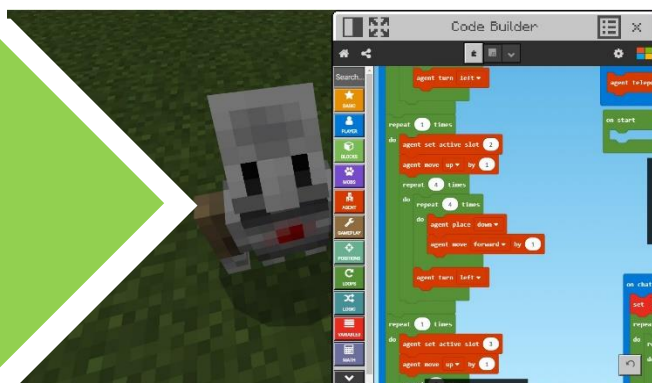


## Metodický list č. 2

Cieľová skupina žiakov: 5. a 6. ročník ZŠ

Spracované podľa Inovovaného ŠVP pre 2.stupeň  
ZŠ Matematika a práca s informáciami časť  
Informatika- nižšie stredné vzdelávanie



Požiadavky na zručnosti žiakov:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedieť sa prihlásiť do Minecraft Education Edition (MEE)</li> <li>Vedieť sa pohybovať po ploche pomocou kláves AWSD</li> <li>Vedieť zostaviť jednoduché pokyny : „Chod’ dopredu o 1“, „Otoč sa“, „Teleportuj sa“</li> </ul>
Názov metodického listu:	<b>Postupnosť príkazov</b>
Učivo:	<b>Algoritmické riešenie problémov –</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>jazyk na zápis riešenia</li> <li>pomocou postupnosti príkazov</li> </ol>
Výkonový štandard (podľa iŠVP):	<ul style="list-style-type: none"> <li>riešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,</li> <li>aplikovať pravidlá konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov,</li> <li>interpretovať postupnosť príkazov,</li> <li>hľadať chybu v postupnosti príkazov a opraviť ju.</li> </ul>
Obsahový štandard(podľa iŠVP):	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> chybný zápis, konštrukcie jazyka ako postupnosti príkazov</li> <li><i>Procesy:</i> zostavenie a upravenie príkazu/príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie príkazu, zmena poradia príkazov)</li> </ul>
Ciele:	Zopakovať a utvrdiť zostavovanie programu z blokov. Zamerať sa na 3D rozmer MEE. Naučiť sa klásť bloky. Vytvoriť program na kladenie blokov v rade. Objaviť chybu v programe.
Vyučovacie metódy:	Riadený rozhovor, didaktická hra, deduktívna metóda
Organizačné formy práce:	Práca v skupine/ dvojici, samostatná práca

## Motivácia:

Zameriame sa na to, že agent bude náš „sluha“ a musí poslúchať, čo mu prikážeme. Pred samotným programovaním si urobíme malé rozhriatie. Spustíme programovanie a vyberieme si záložku agent, kde žiaci vidia všetky možnosti ako sa vie agent pohybovať a kam všade sa dá umiestniť blok.



Obrázok 1 Agent - možnosti pohybu



Obrázok 2 Možnosti umiestnenia bloku

Chceme docieľiť, aby si žiaci uvedomili trojrozmernosť hry a začali chápať jednoduché pravidlá pohybu v hre.

### Krok 1:

*Didaktická hra:* Učiteľ, alebo jeden vybraný žiak je agent z MEE. Stolička je jeden blok z hry. Učiteľ vysvetlí, že chceme stavať rad blokov s dĺžkou akú si samostatne určíme.

Agent zoberie stoličku a položí ju tak, ako žiaci povedia (Väčšinou určia, že ju treba položiť pred seba, to je poznatok z hodín). Agent má pred sebou stoličku a nedokáže urobiť krok vpred. Teraz je potrebné, aby žiaci objavili ako môže agent klásť bloky a zároveň kráčať dopredu.

Svoje návrhy si môžu overovať zostavovaním jednoduchých programov

Odpoveď: Chceme žiakov priviesť k tomu, že agent by mal blok ukladať za seba a robiť krok vpred, alebo by mal blok ukladať pod seba. V takom prípade musí na začiatku vyletieť o jeden blok smerom hore. Je možné nájsť aj viacero riešení, napríklad ukladať bloky vpravo, alebo vľavo.

### Krok 2:

#### Ako na to?:

1. Chceme aby náš agent postavil stenu. Preto je nutné aby mal z čoho stavať.

- Teleportovacím programom, ktorého vytvorenie si môžeme zopakovať v rámci opakovania z predchádzajúcej časti, si agenta privoláme.
- Kurzorom ukážeme na niektorú jeho časť a stlačíme pravé tlačidlo myši. Vidíme, že agent má inventár prázdny a preto je potrebné mu do neho vložiť materiál, ktorý chceme. (Ak ho nenájdeme v pripravenej ponuke, zatvoríme krížikom inventár agenta a písmenom **E** vyvoláme všeobecný inventár. V ňom si vyberieme veci z ktorých chceme stavať a vložíme ich do nášho inventára. Keď sa vrátíme k agentovi, z nášho inventára ich preložíme do jeho.

UPOZORNENIE: Ak vidíme, že v inventári máme 64 blokov nejakého materiálu, máme ich vlastne neobmedzené množstvo)



Obrázok 3 Agentov prázdny inventár

2. V modrej záložke hráč vyberieme blok „na príkaz v čete“: „jump“. Slovo *jump* zmeníme na príkaz „rad“. V oranžovej záložke agent vyberieme dva bloky, ktoré vložíme do modrého príkazového bloku:
  1. „AGENT UMIESTNIŤ“
  2. „AGENT POHYB SMEROM“
3. Žiaci si môžu vyskúšať množstvo vzájomných kombinácií polozenia bloku a pohybu, overujú si tak ako sa dá interpretovať postupnosť príkazov.

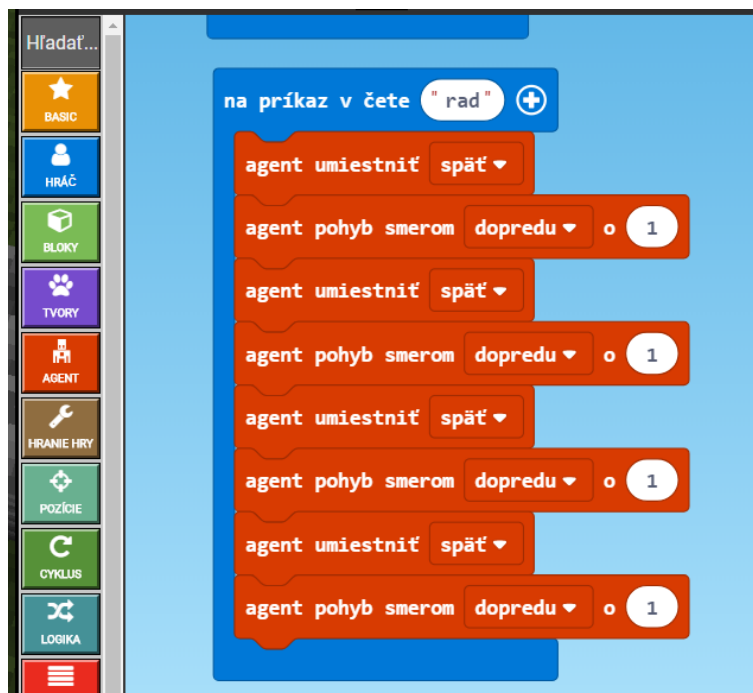


Obrázok 4 Polož blok a urob krok

Na obrázku je znázornená jedna z možností, ako realizovať tento zámer.

Opakovaným zadávaním do četu príkaz „rad“, tvoríme rad blokov.

Ak chceme, aby rad bol dlhý 5 blokov, môžeme zvýšiť počet opakovaní príkazov v modrom príkazovom bloku.



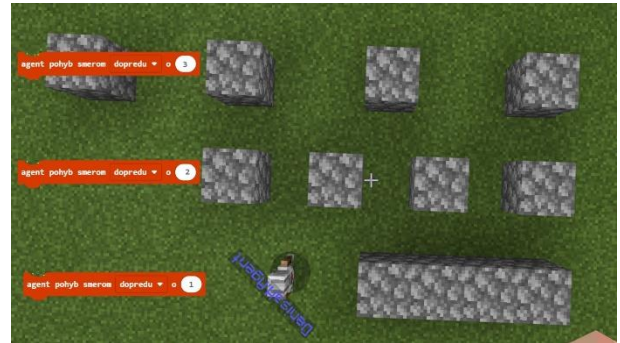
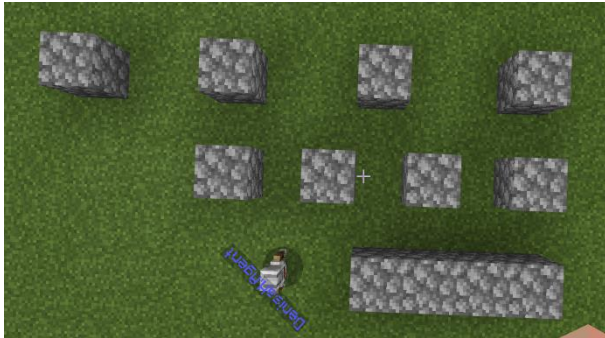
Obrázok 5 Rad viacerých blokov

Necháme žiakov, aby ich agent postavil viaceré rady blokov. Môžu meniť ich materiál, alebo dĺžku, môžu experimentovať s dĺžkou v bloku agent pohyb smerom dopredu o x krokov.

V prípade ak niektorý žiak vytvorí program, ktorý nepracuje správne, necháme jeho spolužakov, aby mu pomohli odhaliť chybu. (Väčšinou sa stáva, že žiak prikáže agentovi uložiť blok pred postavou a preto nie je schopný sa pohnúť vpred.)

### Krok 3:

Objavovanie – dedukcia:



Obrázok 6 Rozdiel v počte krokov vpred

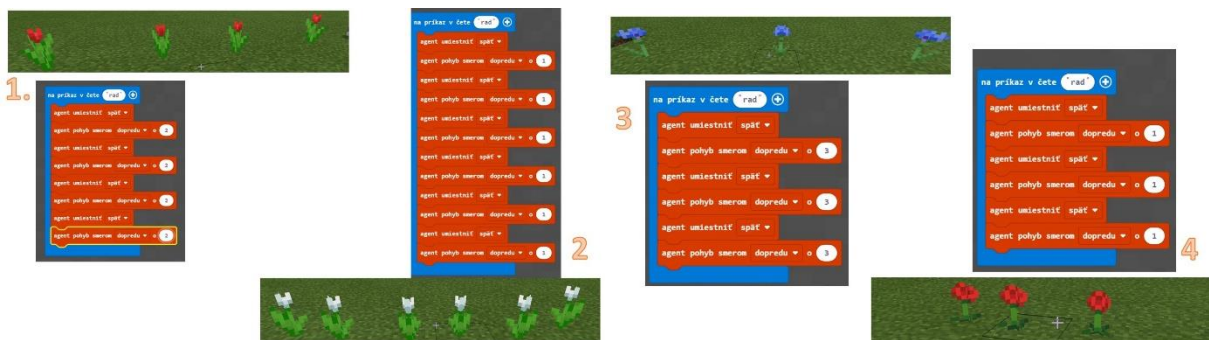
Ukážeme žiakom tento obrázok, alebo podobný, ktorý si vytvoríme a necháme ich dedukovať, ako sa musí zmeniť pôvodný program, aby agent postavil podobný útvar.

Žiaci dostanú za úlohu vysadiť kvetinovú záhradku. Agent si vloží do svojho inventára kvety s rovnakým programom sadia kvety.

### Krok 4:

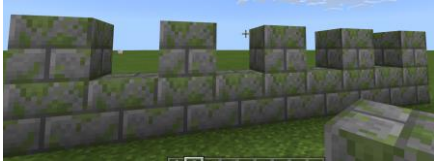
Didaktická hra DVOJICE na utvrdenie učiva:

Do dvojice, trojice dáme jednu sadu vytlačených a rozstrihaných kariet a žiaci sa snažia na základe vlastnej skúsenosti priradiť k obrázku program. Na konci metodického listu sú priložené obrázky a programy. Snažíme sa ich navádzať ku analýze obrázka otázkami typu: Koľko je tam kvetov? Ako sú od seba navzájom vzdialené a pod. Tu sú správne dvojice:



### Extra úlohy:

Vymysli, ako by agent mohol postaviť hradby, alebo les stípov.



### Karty k hre Dvojice:



1.

```
na príkaz v čete "rad" +
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 2
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 2
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 2
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 2
```

```
na príkaz v čete "rad" +
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
```

2



3

```
na príkaz v čete "rad" +
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 3
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 3
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 3
```

```
na príkaz v čete "rad" +
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
agent umiestniť späť
agent pohyb smerom dopredu 1
```

4

