

Poslušne hlásim

Matematická hra pre 3 až 4 žiakov s micro:bitmi

Cieľ hodiny: Naprogramovať zariadenia ako pomôcky na hru *Poslušne hlásim*

Priebeh hodiny: Učiteľ postupne zadáva úlohy žiakom, ktorí pracujú v skupinách troch (alebo štyroch) žiakov pri počítačoch.

Trvanie hodiny: 45 minút, pričom je potrebné počítat' s časom na rozdanie hardvérových sád na začiatku hodiny (2-3 minuty), a ich pozbieranie a záverečnú diskusiu na konci hodiny (približne 5 minút).

Potrebný hardvér: BBC micro:bit, USB kábel, batérie pre BBC micro:bit, počítač pripojený na internet

Ďalšie pomôcky: kartičky s číslami od 1 po 10, čelenka (alebo ľubovoľný materiál na výrobu čelenky ktorá bude držať micro:bit), lepiaca páska

Príprava pomôcok: Približne 10 minút na vytvorenie papierových kartičiek s číslami od 1 po 10.

Hra Poslušne hlásim!

Poslušne hlásim! je jednoduchá matematická hra, ktorá sa bežne hráva s číselnými kartami a je určená pre dvoch hráčov a jedného rozhodcu. Dvaja hráči si na pokyn rozhodcu, ktorý znie "Poslušne hlásim!", vyberú číselnú kartu z balíčka (bez toho, aby sa na ňu pozreli) a držia si ju na čele ako pri "salutovaní". Rozhodca, ktorý ako jediný vidí obe karty sa rozhodne, či vytvorí súčet alebo súčin tých dvoch kariet a potom hráčom oznámi výsledok. Na základe karty protihráča a výsledku súčtu alebo súčinu čísel ohláseného rozhodcom sa hráči snažia zistiť, akú kartu držia. Bod získava hráč, ktorý ako prvý správne uhádne, akú kartu drží na čele. Po zapísaní získaného bodu na papier hráči čakajú, kým rozhodca nedá pokyn na vytiahnutie ďalšej karty. Pokyn znie "Poslušne hlásim!"

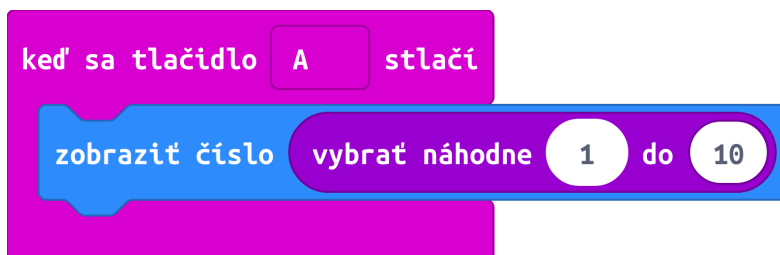
Priebeh vyučovacej hodiny:

1. Vysvetlenie pravidiel hry

Pre správne pochopenie ďalších krokov je potrebné, aby žiaci pochopili pravidlá hry Poslušne hlásim! Na to použijeme papierové kartičky s číslami od 1 po 10. Žiakov rozdeľte do trojíc, každej trojici dajte kôpku kartičiek a vysvetlite im pravidlá hry. Odporúčame, aby si hru vyskúšala najprv jedna trojica, ktorá názorne predvedie správne prevedenie hry. Ak po rozdelení do trojíc zostane jeden alebo dvaja žiaci bez skupiny, zaradte ich do niektorých zo skupín aby sa striedali so spolužiakov v roli rozhodcu.

2. Poslušne hlásim s micro:bitom!

Prvou úlohou žiakov je kartičky s číslami nahradiť dvoma micro:bitmi. Tie budú naprogramované veľmi jednoduchým kódom. Ako vstup si môžu zvoliť ľubovoľný príkaz - či už stlačenie tlačidla, zatrasenie, naklonenie... Zvyšné pravidlá hry zostávajú nezmenené, stále platí, že žiak nesmie vidieť číslo na svojom micro:bite, ale musí ho uhádnuť. Hráči vždy čakajú na povel rozhodcu.

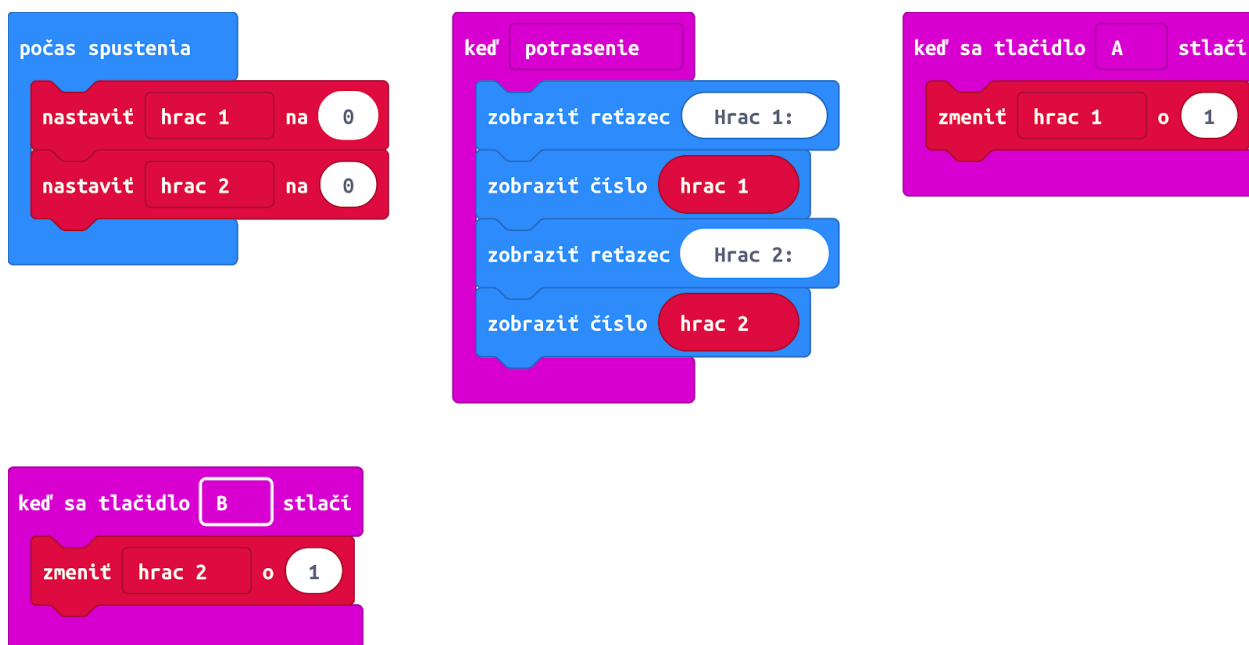


https://makecode.microbit.org/_UvdVFhUJmErT

3. Rozhodcovské počítadlo

Aby rozhodca nemusel pracne zapisovať body hráčom, vytvorí si digitálne počítadlo. Každý hráč začína s nula bodmi, ak získa hráč číslo 1 bod tak rozhodca stlačí tlačidlo A a pripočíta sa mu jeden bod. Ak získa bod hráč číslo 2 tak rozhodca stlačí tlačidlo B. Kež micro:bitom zatrasie vypíše sa mu najprv počet bodov hráča číslo jeden a následne hráča číslo 2. Počítadlo vynulujeme stlačením tlačidla RESET na zadnej strane zariadenia.

Aktuálny stav si zapamätáme do premenných "hrac1" a "hrac2". Ak žiaci nepoznajú koncept premenných, môžete im premenný predstaviť ako krabičku, do ktorej si uložíme nejaké číslo, ktoré môžeme kedykoľvek zväčšovať alebo zmenšovať. Keďže na začiatku začínajú hráči s nula bodmi, nastavujeme obe premenné na nulu.



https://makecode.microbit.org/_8PgLC7dbbd1X

4. Čelenka pre micro:bit

Aby žiaci micro:bit nemuseli držať, môžu si z ľubovoľného materiálu vytvoriť čelenku. Vyberanie náhodného čísla vtedy odporúčame robiť snímaním naklonenia, aby žiaci museli nakloniť hlavu (respektíve sa úplne zohnúť hlavou dolu, kód nižšie) aby vybrali nové číslo.

Ak to čas dovoľuje, hráči by si mali vymeniť pozície (napr. hráč 1 sa stáva hráčom 2, hráč 2 sa stáva rozhodcom a rozhodca sa stáva hráčom 1) a zopakovať hru za rovnaký čas/počet kôl, kým všetci nemajú možnosť byť rozhodcom. Ak nie je dostatok času, hrajte znova v iný deň a vymeňte pozície.



https://makecode.microbit.org/_8FDbbKbU6a97

5. Obmeny hry

Hru môžete ľubovoľne obmieňať.

- Namiesto súčinu a súčtu použiť súčet a rozdiel, alebo ľubovoľné iné matematické operácie (stredoškólači môžu skúsiť aj mocniny či modulo).
- Ak chcete zdôrazniť správnu matematickú slovnú zásobu, hráč musí povedať celý matematický príklad, a nie iba číslo. Napríklad, ak si hráči vytiahli čísla 2 a 6 a rozhodca im povedal číslo 12, hráči musia odpovedať celou vetou, a to: “2 krát 6 (alebo 6 krát 2) sa rovná 12”. Pre precvičenie názvu matematických operácií by odpoveď znela “12 je súčinom čísel 2 a 6 (alebo 6 a 2)”.
- Hru je možné hrať aj s 3 hráčmi (plus rozhodca). Postup je presne taký istý ako pri 2 hráčoch, každý hráč si vygeneruje náhodné číslo, rozhodca spraví súčin týchto troch čísel a povie ho hráčom. Napr.: Žiaci si vytiahnu čísla 2, 3 a 5. Rozhodca oznámi číslo 30. Keďže hráč číslo 1 vidí čísla svojich spoluhráčov (3 a 5), správne odpovie číslo 2.