

Zpráva o činnosti zájmového kroužku Základy programování ve školním roce 2017/2018

Kroužek probíhal jednu vyučovací hodinu týdně (v pátek po vyučování). V prvním pololetí jej navštěvovalo 15 dětí, v druhém pololetí 12 dětí ze 4. a 5. třídy.

Náplní kroužku bylo programování v jazyce Scratch.

Scratch

- Rozvíjí schopnost logického uvažování, rozvíjí kreativitu.
- Rozvíjí programátorské myšlení, umožňuje žákům seznámit se se všemi základními prvky programování, jako jsou cykly, podmínky, proměnné, operátory, události – např. reakce na stisk klávesy apod.
- Postupy osvojené v jazyce Scratch poskytují základ pro přechod k dalším programovacím jazykům.
- Výhodou je přívětivé prostředí - program se tvoří přetahováním a spojováním jednotlivých barevných dílků s příkazy, které do sebe zapadají podobně jako puzzle, případně se do sebe vnořují.
- Nejsou potřeba závorky, středníky apod., ale žáci se mohou soustředit přímo na princip programování a na řešení problému – díky tomu je vhodný již pro mladší žáky.
- Program je dostupný v cloudové verzi přes webový prohlížeč.

Na kroužku jsme využili cloudovou verzi

s možností registrace (učitel zaregistruje svůj učitelský účet, pak může v souvislosti s tímto účtem zaregistrovat celou skupinu žáků). Vzhledem k tomu, že je vše online, každý vystupuje pod přezdívkou – neuvádí své skutečné jméno.

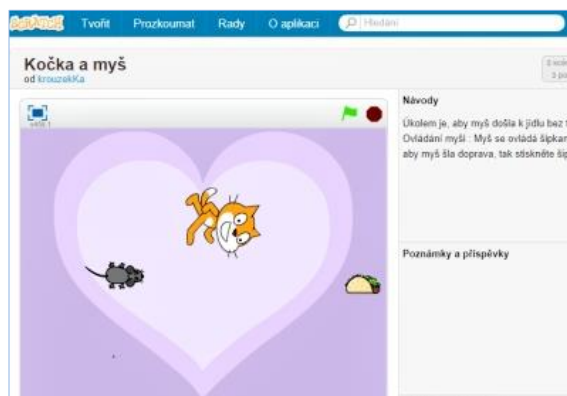
Ve školním roce 2017/2018 žáci 4. a 5. ročníku vytvářeli vlastní jednoduché hry. Naprogramovali postupně tři hry: Kočka a myš, Násobilka, Bludiště.



1) Kočka a myš

Při tvorbě první hry **Kočka a myš** se žáci zorientovali v programovacím prostředí Scratch. Učili se používat základní příkazy a bloky příkazů - pracovat s cykly, podmínkami, žáci zvládli ovládání pohybu postavy šipkami z klávesnice.

Z pohledu uživatele se jednalo o hru na postřeh. Dojde myš k sýru, kobližku nebo k jinému jídlu tak, aby ji kocour nechytil?



2) Násobilka

Žáci vytvořili svoji hru na procvičování malé násobilky. Rozhodující je správnost i rychlost odpovědi na náhodně zadávané příklady. Tuto hru mohou děti využít jak k procvičování do školy, tak v hodinách matematiky.

Vytvořit program k této hře již bylo obtížnější. Kromě předchozích znalostí bylo potřeba pochopit princip práce s proměnnými a operátory, s náhodným číslem, se zprávou a reakcí na ni.

Potěšilo mě, že tato hra opravdu nakonec své využití při matematice našla.



3) Bludiště

Žáci dostali za úkol vytvořit bludiště, v něm pak naprogramovat pohyb postavy tak, aby chodila cestičkami podle stisku kláves (nahoru, dolů, doleva, doprava). Nesmí procházet zdí – pokud se dotkne zdi, tak se buď vrátí o krok zpět, nebo na začátek hry.

Po zvládnutí pohybu postavy jsme ztížili obtížnost. Někteří žáci navíc přidali podle své fantazie další objekty, které má postava cestou sbírat.

Pokud je sebrala, přičítaly se body. Vkládali také další nástrahy – různé příšerky, kterých se postava nesmí dotknout, jinak se odečetly body.

Žáci programovali každý svým tempem, každý mohl postupovat jinak.

Z programování si procvičili použití podmínek, cyklů, proměnných, operátorů. Věnovali se také zjednodušení zápisu programu např. pomocí proměnných. Přemýšleli o různých možnostech, vytvářeli další úrovně (levely) hry, vymýšleli, jak to udělat, aby se některé postavy a předměty ukázaly jen v určitých úrovních hry apod.



Bylo úžasné sledovat, jak žáci se zájmem vymýšlejí, co dalšího by postava mohla dělat, zapojují svoji fantazii, přemýšlejí, jak postavu naprogramovat tak, aby je „poslouchala“. Když nedělala přesně to, co oni sami chtěli, tak uvažovali, čím to je, co musí naprogramovat jinak – **a o tom programování je**. Pokud program nefunguje tak, jak by měl, **znovu přemýšlet, proč, upravit, znovu program odladit...**



Programování není jednoduché, vyžaduje kromě přemýšlení také trpělivost, vytrvalost, nevzdávat se při zdánlivém neúspěchu. O to větší je pak radost z úspěchu, z funkčního programu, ze hry.

Děti měly i při poslední schůzce stále plno nápadů, jak dále hry vylepšovat. Někteří již nestihli do konce školního roku své nápady realizovat.

Ukázky prací žáků jsou přístupné online a je možné si je zahrát po kliknutí na odkazy na našich školních webových stránkách.

<http://www.zsprosec.cz/zaci/nase-prace/zaklady-programovani>

Z činnosti dětí na kroužku mám velikou radost.

Mgr. Marie Šebková, vedoucí kroužku