

micro:Pocitoměr

Autor: Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 4.–6. ročník ZŠ (*aktivitu je možné po úpravách realizovat i se staršími žáky*)

Předmět: informatika (*přesah: osobnostní a sociální výchova*)

Učivo: algoritmizace a programování, využívání podmínek, vstupy a výstupy, testování a zpětná vazba

Pomůcky: micro:bit (1 ks na žáka nebo dvojici), počítač/tablet s přístupem do MakeCode, vytištěné instrukce k běhacímu diktátu, pracovní prostor ve třídě

Aktivita Pocitoměr je zaměřena na rozvoj základních dovedností v oblasti algoritmizace a programování v souladu s RVP. Aktivita je realizována s využitím micro:bitu a klade důraz na praktické porozumění logice programu, nikoliv pouze na mechanické skládání bloků.

Cílem aktivity je, aby žák porozuměl principu podmínky v programu, dokázal rozlišit vstupy a výstupy digitálního zařízení a sestavil jednoduchý program reagující na zadaný vstup. Zároveň žák ověřuje funkčnost vytvořeného řešení, upravuje jej na základě testování a využívá digitální nástroj k vyjádření vlastního hodnocení práce.



MICRO:BIT

Jak se dnes máš?

Vytvoř si vlastní “pocitoměr”!

Rozuteč se po třídě a najdi 5 částí postupu.

Stáhni program do MICRO:BITa.

Testuj (ale MICRO:BIT neodpojuj).

Prosím, vymaž vše, co jsi přidal.

 Centrum robotiky 10 let

V úvodní části aktivity seznámí učitel třídu s principy vstupů, výstupů a podmínek na jednoduchém příkladu kávovaru. Společně vyvodí, že pokud chceme, aby nám kávovar ráno uvařil kávu (výstup), musíme nejprve stisknout tlačítko (vstup), které spustí předem daný proces (program). Tento princip si žáci projektují do práce s micro:bitem, kde vstup představují tlačítka zařízení a výstup zobrazení symbolu na LED displeji. Úvodní část tak pomáhá žákům pochopit logiku programu ještě před samotným programováním a ukotvit porozumění základním pojmům.

V hlavní části aktivity žáci programují vlastní pocitoměr. Postup nezískávají frontální cestou od pedagoga, ale formou tzv. běhacího diktátu, kdy jsou jednotlivé instrukce rozmístěny po třídě. Žáci si je postupně vyhledávají, čtou s porozuměním a převádějí do blokového prostředí. Pracují s podmínkovými bloky, do nichž vkládají stavová tlačítka jako vstupní podmínku, a následně nastavují výstupy v podobě různých emotikonů. Tato forma práce podporuje aktivní zapojení, samostatnost a nutí žáky přemýšlet nad strukturou programu a významem jednotlivých bloků. Z hlediska RVP ZV žáci v této fázi sestavují jednoduchý algoritmus a převádějí jej do podoby programu.

Po dokončení základní verze programu dle posbíraného návodu následuje fáze testování. Žáci ověřují, zda jejich pocitoměr reaguje na stisk jednotlivých tlačítek očekávaným způsobem. Pokud program nefunguje správně, snaží se identifikovat příčinu problému a upravit řešení tak, aby odpovídalo zadání. Tato část aktivity rozvíjí schopnost ladění algoritmu a naplňuje očekávaný výstup RVP ZV zaměřený na testování a úpravu řešení na základě zpětné vazby.

Závěrečná část aktivity je věnována reflexi a formativnímu hodnocení. Žáci využívají svůj naprogramovaný pocitoměr k odpovědím na reflexní otázky týkající se průběhu práce, náročnosti úkolu nebo vlastního porozumění tématu. Digitální technologie zde slouží jako prostředek k vyjádření postoje a sebehodnocení, nikoliv jako cíl samotný. Učitel díky tomu získává okamžitou zpětnou vazbu od celé třídy a žáci mají možnost bezpečně a jednoduchým způsobem reflektovat svou práci.

Aktivita tak propojuje rozvoj informatického myšlení s osobnostním rozměrem výuky a ukazuje, že digitální technologie mohou být využívány nejen k řešení technických úloh, ale i jako nástroj pro podporu reflexe a učení. Z hlediska RVP ZV aktivita komplexně rozvíjí očekávané výstupy v tematickém okruhu Algoritmizace a programování a zároveň přispívá k pozitivnímu třídnímu klimatu.

1

V záložce **LOGIKA**



najdi podmínkový blok “když”
a vlož jej **dvakrát** (pod sebe jako puzzle) do uzavřeného modrého bloku na ploše.

2

Mezi **VSTUPY**



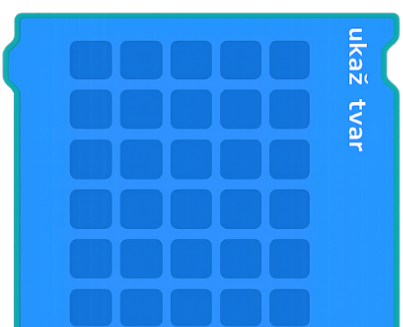
najdi stavový blok “tlačítko stisknuto”
a v **obou** podmínkových blocích jej vlož na pozici “pravda”.

5

V **ZÁKLADNÍCH** blocích, vložených do **bloků** **podmínkových**, znázorněte **do jednoho** obrázek usměváčka a **do druhého** mračouna.

4

V **ZÁKLADNÍCH** blocích najdi zobrazovací blok “ukaz tvar” a vlož jej do **obou** **podmínkových** bloků.



3

U **jednoho** **stavového bloku** změň tlačítko “A” na tlačítko “B”.