

## 02 RASTROVA GRAFIKA – MICRO:BIT

<i>Tematický celok / Téma</i>	<i>Stupeň školy / Odporúčaný ročník / Rozsah</i>
Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou: <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváranie rastrovej grafiky,</li> <li>úprava rastrovej grafiky,</li> </ul>	SŠ / 1.-3. ročník / 1 vyučovací hodina
<b>Požiadavky na vstupné vedomosti a zručnosti</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hľadanie informácií na internete.</li> <li>Základná práca s nástrojom GIMP.</li> </ul>	
<b>Ciele</b>	
<i>Žiakom osvojované vedomosti a zručnosti</i>	<i>Žiakom rozvíjané spôsobilosti</i>
<b>Analýza problému:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>identifikovať problém, ktorý sa bude riešiť,</li> <li>formulovať vyjadriť ideu riešenia,</li> </ul> <b>Vytvárať a upravovať rastrove obrázky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedieť zistiť konkrétne odtiene farieb a použiť ich pri vytváraní (alebo upravovaní) svojho obrázka.</li> <li>Vedieť používať rôzne nástroje na výber časti obrázku.</li> </ul>	<b>Informatické myslenie:</b>  <b>Logika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(LOG4) vyvodzovať (logicky zdôvodňovať) závery z pozorovaní a experimentov</li> </ul> <b>Dekompozícia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(DEK2) hierarchická dekompozícia – <b>hierarchicky rozdeliť</b> objekty/problémy/procesy na menšie časti tak, aby sa dali využiť pre dosiahnutie cieľa</li> </ul> <b>Vyhodnotenie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(VYH3) posúdiť správnosť postupu a efektívnosť nástroja (posúdenie správnosti postupu vytvorenia úloh)</li> </ul>
<b>Riešený didaktický problém</b>	
Vedieť pracovať s rastrovou grafikou sa stáva podmienkou pre efektívnu prácu s počítačom. Žiaci sa veľakrát inšpirujú v rôznych veciach na internete – niekedy sa im páči nejaké video, inokedy text, prípadne nejaký odtieň farby na nejakom obrázku. V rámci tejto metodiky si ukážeme, ako môžu zistiť konkrétny odtien farby z nejakého obrázku a následne použiť tento odtien pri úprave svojho obrázku.	
<i>Dominantné vyučovacie metódy a formy</i>	<i>Príprava učiteľa a pomôcky</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bádateľská metóda (model 5E),</li> <li>individuálna a skupinová forma práce žiakov.</li> </ul>	pre učiteľa <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Učiteľ/ I_SS_02_Rastrova_grafika_M.pdf</b> metodika vyučovania,</li> <li><b>Učiteľ/ I_SS_02_RastrovaGrafika_PL_riesenie.docx</b> pracovný zošit a riešenia úloh,</li> </ul> pre žiaka <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Žiak/ I_SS_02_Rastrova_grafika_PL.docx</b> pracovný zošit,</li> <li><b>Microbit.jpg</b> pomocný súbor s pozadím</li> <li><b>Microbit-uloha1.xcf</b> GIMP súbor</li> </ul>



	s predpripraveným zadáním Použitie digitálnych nástrojov: NUTNÉ
<b>Diagnostika splnenia vzdelávacích cieľov</b>	
Sebahodnotiaci test v pracovnom zošite.	

## Úvod

Na predchádzajúcej hodine sa žiaci zoznámili s nástrojom GIMP. Bádateľsky sa oboznámili s týmto nástrojom, vyskúšali si vyriešiť 3 jednoduché úlohy. V rámci tejto metodiky si vyskúšajú upraviť vlastný obrázok podľa zadania (doplniť farby). Metodika je navrhnutá na 1 vyučovaciu hodinu, ale so skúsenejšími žiakmi jednotlivé fázy môžete stihnúť aj za kratší čas.

---

## PRIEBEH VÝUČBY

Osnova vyučovacej hodiny (podľa modelu 5E):

- **Zapojenie** (5 minút) – práca so skratkami
- **Skúmanie** (20 minút) – skúmanie nástrojov a riešenie úlohy
- **Vysvetlenie** (6 minút) – diskusia ku riešenej téme
- **Rozpracovanie** (12 minút) – úloha na vlastnú kreativitu žiakov
- **Vyhodnotenie** (2 minút) – vyplnenie sebahodnotiaceho testu

## ZAPOJENIE (CCA 5 MIN)

Hodinu začneme riešením úlohy č. 1. Túto úlohu môžu riešiť žiaci sami, prípadne, ak mali problém pri riešení predchádzajúcej metodiky, tak ju môžu robiť v skupinách.

**Úloha 1** Otvorte si pomocný súbor *microbit-uloha1.xcf*.

Po otvorení súboru sa zobrazí v GIMPe obrázok edukačnej pomôcky na programovanie micro:bit. Zistite, čo robia nasledujúce skratky (pri skratkách nájdite aj, v ktorej časti sa nachádzajú), nástroje:

*M*.....

*SHIFT + R*.....

*CTRL+Z*.....

*CTRL+D*.....

*Nástroj obdĺžnikového výberu*.....

Po výbere *Nástroj obdĺžnikový výber* stlačte klávesy *CTRL+A*.....

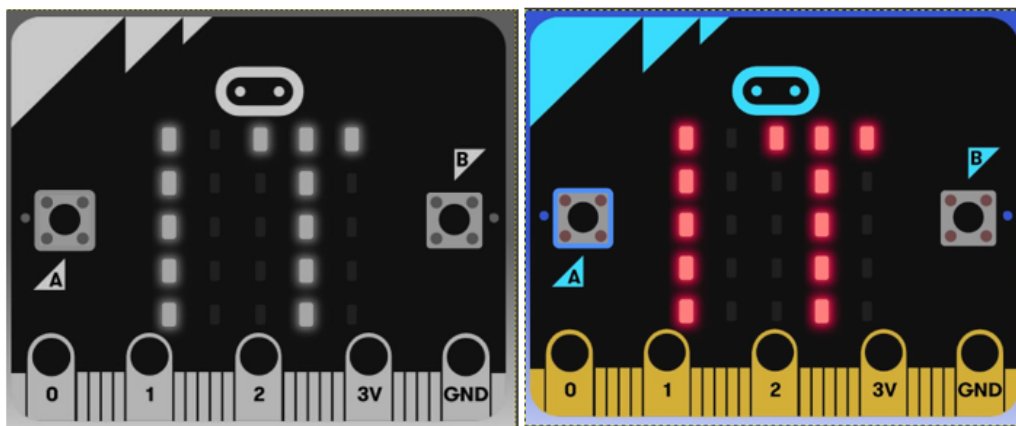
Táto

úloha ukáže žiakom niektoré z užitočných skratiek/nástrojov, ktoré je vhodné vedieť pri práci s nástrojom GIMP nielen v tejto metodike.




## SKÚMANIE (CCA 20 MIN)

Žiaci pracujú na počítačoch s použitím **pracovných listov** samostatne pri počítačoch. V úlohe 2 si otvoria predpripravený súbor *microbit-uloha1.xcf* a bádateľskou metódou sa snažia vyriešiť túto úlohu.

**Úloha 2** Otvorte si pomocný súbor *microbit-uloha1.xcf* (obr. naľavo) a následne si otvorte v nástroji GIMP aj súbor *microbit.jpg* (obr. napravo). Vašou úlohou je, čo najpresnejšie upraviť vzhľad microbitu z čierneho-bieleho súboru *microbit-uloha1.xcf* tak, aby vyzeral ako na obrázku *microbit.jpg*.



Nápoveda:

- V prípade, že Vám nebude zobrazovať farby, skontrolujte si v menu časti *Obrázky*, či máte nastavený režim *RGB*.
- Na zistenie konkrétnej farby môžete použiť nástroj *Farebná pipeta* (klávesová skratka *O*) 
- Pri vyfarbovaní pomocou nástroja *Plechovka* (kláves. skratka *SHIFT+B*)  si môžete pomôcť nástrojmi *Nástroj obdĺžnikového výberu* (kláves. skratka *R*)  a na rohy môžete použiť nástroj *Eliptický výber* (kláves. skratka *E*).

## VYSVETLENIE (CCA 6 MIN)

Žiaci porovnávajú svoje riešenia. Učiteľ, ako facilitátor by mal viesť k riešenej téme.

Možné otázky v diskusii:

1. Aké ďalšie vhodné skratky by ste mali používať v nástroji GIMP?  
(Možná odpoveď: *F1 -help*, *Shift+F flip*, *Ceruzka P*, *C – klonovanie*, atď.)
2. Prečo bolo uvedené v nápovede úlohy 2, že je dobré používať nástroje *Nástroj obdĺžnikového výberu* a na rohy používať nástroj *Eliptický výber* (kláves. skratka *E*)?  
(Možná odpoveď: *Ak by sme ich nepoužili a použili nástroj na zafarbenie pozadia, tak by sa zafarbilo celé pozadie aj časť pod micro:bitom*)
3. Prečo je užitočné používať nástroj *Farebná pipeta* (klávesová skratka *O*)?  
(Možná odpoveď: *Bez nej, by sme nevedeli identifikovať rovnakú farbu podľa vzorového príkladu.*)

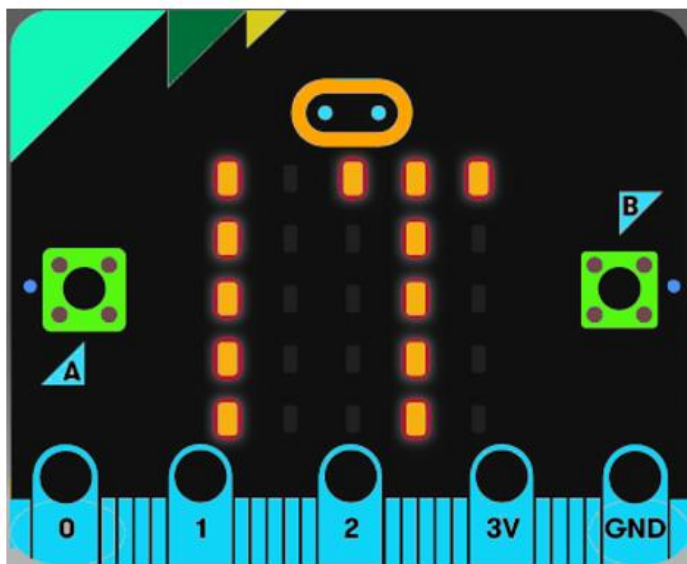
Následne zhrnieme, prečo je dobré pracovať so skratkami, prečo používať nástroje rôzne nástroje na výber časti obrázka a farebnú pipetu.

## ROZPRACOVANIE (CCA 12 MIN)

V tejto časti hodiny budú žiaci pracovať samostatne. Ak by nestihli vyriešiť úlohu 3 z pracovného listu, môžu pokračovať na domácu úlohu, alebo úlohu môžu dokončiť na ďalšej hodine.

V úlohe 3 majú žiaci zmeniť využiť ich predstavivosť a prispôbiť si farby na micro:bite podľa svojho úváženia. Túto úlohu je možné preskočiť, ak sa žiaci zdržali pri metodike číslo 1, alebo pri úlohe 2 z tohto pracovného listu.

**Úloha 3** Upravte obrázok *microbit.jpg*, čo najkreatívnejšie tak, ako by ste chceli, aby vyzeral váš micro:bit.



**BONUS** Vytvorte si nový projekt, do ktorého vložte obrázok s vašou tvárou/postavou a upravte ho čo najkreatívnejšie pomocou nástrojov farebná pipeta, plechovka, nástroj obdĺžnikového výberu a eliptický výber.

Metodika obsahuje aj nepovinnú bonusovú časť, ktorú je možné vynechať, alebo zadať na domácu úlohu. Týmto je završená precvičovacia časť hodiny. Týmto je završená precvičovacia časť hodiny.

### VYHODNOTENIE (CCA 2 MIN)

V záverečnej časti hodiny necháme žiakom vyplniť sebahodnotiacu kartu. Táto karta poskytne spätnú väzbu o tom, či žiaci vedia, prečo by sa mali naučiť používať klávesové skratky v nástroji GIMP, či vedia použiť nástroje pre výber.

#### SEBAHODNOTIACI KARTA

OTÁZKY NA HODNOTENIE VAŠEJ PRÁCE:	ÁNO	ČIASTOČNE	NIE
Viem, prečo je dobré sa naučiť používať skratky v programoch.			
Poznám základné skratky pre prácu v nástroji GIMP (skopírovanie, otáčanie, atď.)			
Viem kedy použiť nástroje pre výber (obdĺžnikový, eliptický a voľný výber).			
Rozumiem zmyslu nástroja <i>Farebná pipeta</i> (klávesová skratka O).			