

| | |
|--|--|
| Názov témy: | |
| Blokové programovanie – práca s externým zariadením Picoboard | |
| Cieľová skupina: | - Žiaci 6 ročníka ZŠ |
| Predmet: | - Informatika |
| Ciele: | - Žiak vie použiť picoboard pri programovaní v scratch. - Žiak dokáže vymyslieť rôzne úlohy, v ktorých použije prvky z picoboardu. |
| Organizačné formy: | - Typ vyučovacej hodiny: zmiešaná hodina, opakovacia hodina a upevňovanie si už získaných vedomostí - Kombinovaná forma vyučovacej hodiny – časti: motivácia, expozícia(preberanie nového učiva) , fixácia (upevňovanie učiva), aplikácia, diagnostika (zadanie domácej úlohy) - Práca žiakov – individuálna, skupinová (dvojice) |
| Organizačné metódy: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práca žiakov – individuálna, skupinová (dvojice) ▪ Metódy bádateľské, metódy samostatnej a skupinovej práce žiakov, ▪ Motivačné rozprávanie ▪ Rozprávanie, opis, vysvetľovanie ▪ Metóda otázok a odpovedí |
| Popis: | <ul style="list-style-type: none"> - úvodná motivácia spočíva v otázkach (či je možné použiť externé zariadenie a to využiť pri programovaní, ak áno, aké?, v čom sa to líši, aké možnosti nám to otvára...) - poukázanie na fakt, že existuje množstvo „hračiek“, ktoré môžeme pripojiť k PC a programovať s nimi - predstavenie picoboardu a jeho funkcií - demonštračné úlohy |
| Zadanie pre žiakov: | <ul style="list-style-type: none"> - Načo slúži tento senzor? (ukázanie na svetelný/zvukový senzor) Čo sa s ním dá robiť? Aký je princíp jeho fungovania? - Kde by som mohol použiť funkcie picoboardu? (slider, tlačidlo, senzory..) |
| Príprava, učebné pomôcky: | - Počítače, picoboardy, internet, dataprojektor |
| Metodický postup: | <p>Tak, deti. Minulú hodinu sme si trošku predstavili blokové programovanie. Viete mi povedať, čo to znamená? S čím sme pracovali? Aké všetky bloky existujú? Programovať nemusíme len aplikácie, napríklad mobilné či webové. Pri programovaní môžeme pracovať aj s hardvérom. Vedeli by ste mi povedať nejaký príklad? Môže byť zo života, môže byť vymyslený, ako by sa dalo nejaké zariadenie naprogramovať a čo by mohlo robiť. Doniesol som pre vás túto pomôcku, ktorá sa volá picoboard. Má tlačidlo, slider, senzor zvuku, senzor svetla a porty. Existuje veľký počet možností využitia picoboard.</p> <p>Dnes skúsíte naprogramovať tieto úlohy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Postava sa bude hýbať doľava a doprava pomocou slideru (použi premennú „(hodnota senzoru ako posúvač)*4,6-230“) 2. Podľa okolitého svetla mi bude meniť pozadie na deň a noc. 3. Keď stlačím tlačidlo, zmení sa vodorovný pohyb na pohyb zvislý. <p>Budete robiť vo dvojiciach, ak niečo nebudete vedieť, spýtajte sa dvojice vedľa vás. V prípade, že ani oni nebudú vedieť, dvihnite ruku a ja prídem k vám.</p> <p>Ešte si musíme povedať, ako pripojíme picoboard k scratch. Musíme použiť verziu scratcha 2.0, jedine tá je kompatibilná s doskou picoboard. Tento program nájdete na pracovnej ploche pod názvom „scratch 2“. Užívateľské rozhranie je trošku staršie, než sme mali na predošlej hodine, to nevedí.</p> |

Vypracoval: Miroslav Blišák

Predmet: Informatika

Vzdelávacia oblasť: Algoritmické riešenie problémov – analýza problému a interpretácia zápisu riešenia

Pripojíme picoboard do USB portu. V programe scratch klikneme na kategóriu „nové bloky“. Klikneme na tlačidlo „pridaj rozšírenie“ a vyberieme picoboard.



Dostali sme na výber nové bloky.



Teraz by ste mali byť schopný úlohy, ktoré som vám zadal, spraviť. Máte na to maximálne 15 minút, potom si ukážeme riešenie.

Riešenie úloh je nasledovné:

```

1. skoč na x: hodnota senzoru ako posúvač * 4,6 - 230 y: 0

```

1. Musím si vytvoriť nové pozadie, ktoré bude celé čierne. Kliknem na scénu a urobím nasledovný kód:

```

2. ak hodnota senzoru svetlo < 30
    zmeň pozadie na pozadie2
inak
    zmeň pozadie na pozadie1

```

3. Posledný kód vyzerá nasledovne. Pozor, musel som si zapamätať hodnotu, kde sa postavička nachádzala, čiže hodnotuX:

```

3. pri kliknutí na
    opakuj stále
    ak nie je senzor stlačené tlačidlo ?
        nastav hodnotaX na hodnota senzoru ako posúvač * 4,6 - 230
        skoč na x: hodnotaX y: 0
    ak senzor stlačené tlačidlo ?
        skoč na x: hodnotaX y: hodnota senzoru ako posúvač * 4,6 - 230

```

Na záver hodiny by som sa vás chcel spýtať, ako sa vám páčila práca s picoboardom, či by ste chceli robiť s podobnými zariadeniami častejšie, či by sa vám páčila práca s iným hardvérom?

| | |
|---|---|
| Hodnotenie: <i>(spätná väzba)</i> | - Učiteľ sa priebežne pýta, či majú žiaci nejaké otázky, či im je niečo nejasné, čomu nerozumejú, či chcú robiť s iným hardvérom tomuto podobným atď.... Pochváli, ak ide žiakovi všetko tak, ako mu bolo zadané v úlohe. |
| Časová dotácia: | - 1 vyučovacia hodina |
| Prílohy povinné): | - Myšlienková mapa (čo si pamätajú z minulej hodiny o blokovom programovaní) - Papier s úlohami, ktoré majú robiť |

Vypracoval: Miroslav Blšák

Predmet: Informatika

Vzdelávacia oblasť: Algoritmické riešenie problémov – analýza problému a interpretácia zápisu riešenia

Citované zdroje

<https://scratch.mit.edu/>

Vypracoval: Miroslav Blšák

Predmet: Informatika

Vzdelávacia oblasť: Algoritmické riešenie problémov – analýza problému a interpretácia
zápisu riešenia