

Ventilátor (Cooling Fan)

Zaměření: 1. stupeň ZŠ

Předměty: Informatika s využitím v dalších předmětech

Vzdělávací oblast: Informatika

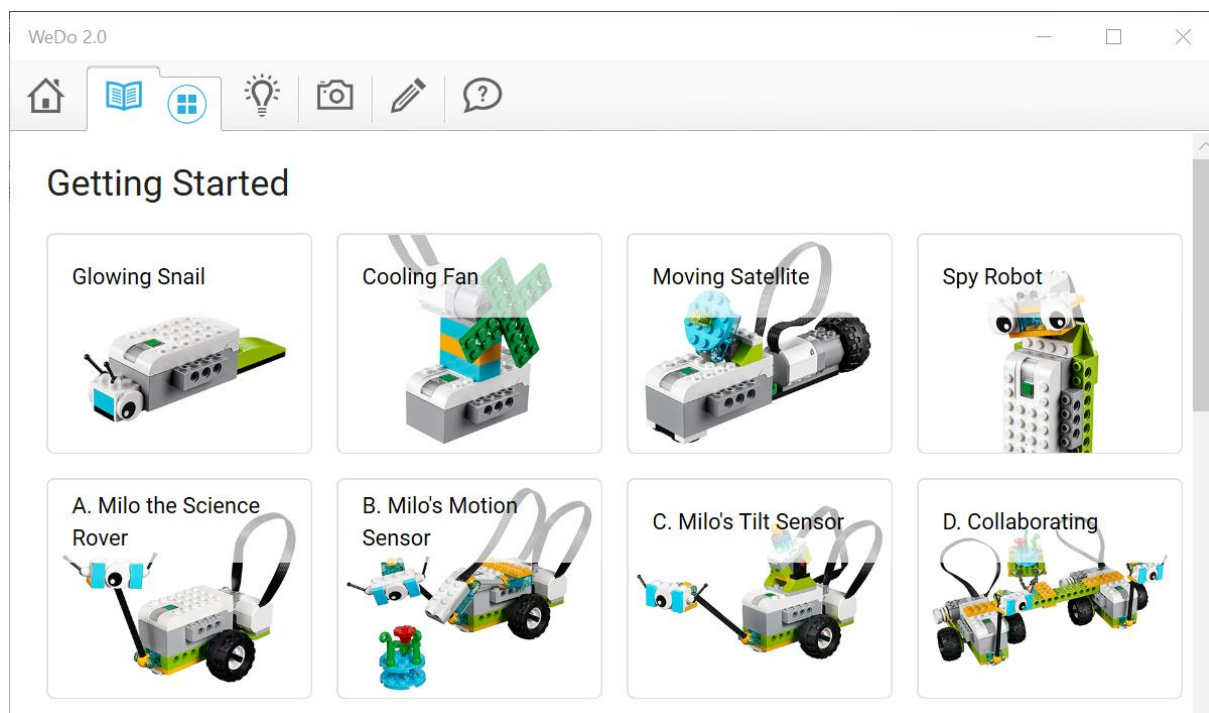
Technologie: LEGO Education WeDo 2.0 (1 set)

Časová náročnost: 30 minut

Popis aktivity

Cílem je naučit žáky sestavit model dle návodu, naprogramovat změnu rychlosti a změnu směru otáčení připojeného motoru. Pokusí se také o časování chodu motoru.

V menu Začínáme (**Getting Started**) v aplikaci Lego WeDo 2.0 zvolíme aktivitu **Ventilátor (Cooling Fan)**:



Po navození problémové situace – hrdinové Max a Mia mají ve své laboratoři horko – sestavíme dle návodu v devíti krocích model ventilátoru. Potom připojíme HUB a dle návodu sestavíme jednoduchý program, který spustíme:

Program Ventilátor 1:



Zadání

Úkol 1:

- Popiš, co jsi pozoroval při spuštění programu **Ventilátor 1**.

(Je-li HUB připojen, LED svítí modře, po spuštění programu se hřídel motoru a vrtule modelu ventilátoru neotáčí.)

Programu ještě něco chybí, podívej se dolů na lištu nástrojů a doplň jej vhodným blokem. Příkazy týkající se motoru jsou následující:



Podívej se na tyto příkazy a odhadni jejich funkci (případně připoj HUB a vyzkoušej).

V pořadí zleva doprava:

- výkon (a tedy rychlost chodu) motoru
- doba trvání chodu motoru
- zastavení motoru
- chod motoru vlevo
- chod motoru vpravo

Po doplnění by měl program vypadat následovně:

Program Ventilátor 2:



Úkol 2:

- Popiš, co jsi pozoroval při spuštění programu **ventilátor 2**.

(Je-li HUB připojen, LED svítí modře, po spuštění programu se hřídel motoru a vrtule modelu ventilátoru trvale otáčí.)

Doplňující otázky:

- Jak změníme směr otáčení motoru? Navrhni, vyzkoušej.

řešení:



(není třeba měnit blok určující směr otáčení, vyzkoušejte, co se stane, když na něj kliknete)

- Jak nastavíme čas, po který se motor otáčí? Navrhni, vyzkoušej.

řešení:



- Jak změníme rychlost otáčení motoru? Navrhni, vyzkoušej.

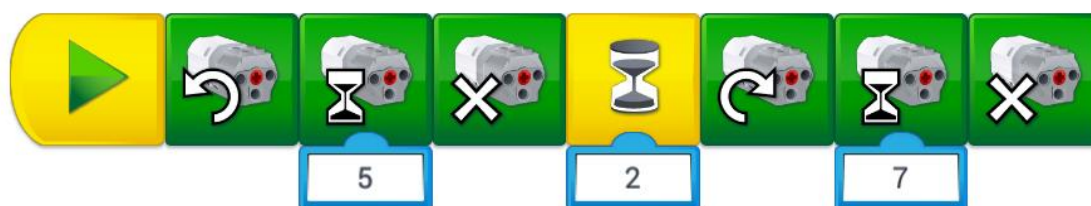
řešení:



Úkol 3:

- Naprogramuj svůj ventilátor tak, aby se 5 sekund otáčel jedním směrem, potom na 2 sekundy zastavil a poté se otáčel 7 sekund opačným směrem.

možné řešení:



Úkol 4:

Zhodnoťte aktivitu **Ventilátor**. Jak by se dal model ještě vylepšit?

(Daly by se zakomponovat zvuky.)

(Lze použít faktor náhodnosti při střídání rychlosti otáčení rotoru ventilátoru.)

Závěr

V závěru aktivity by mělo proběhnout shrnutí nových poznatků a získaných dovedností. Následuje rozebrání modelu, rozřídění kostek a úklid stavebnice.