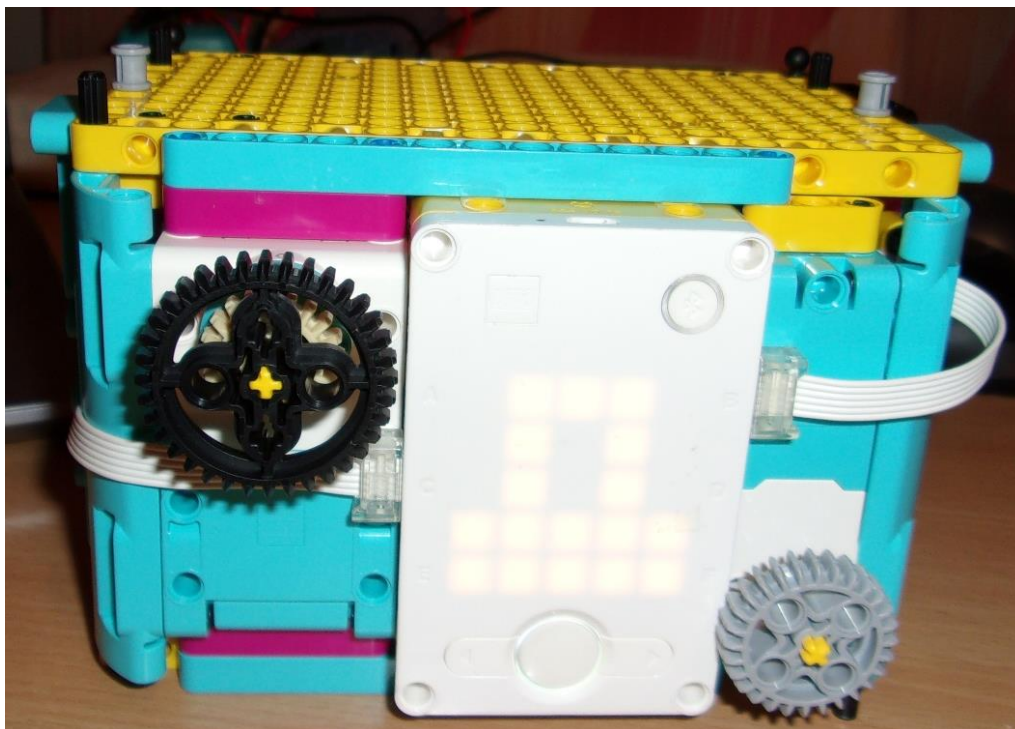
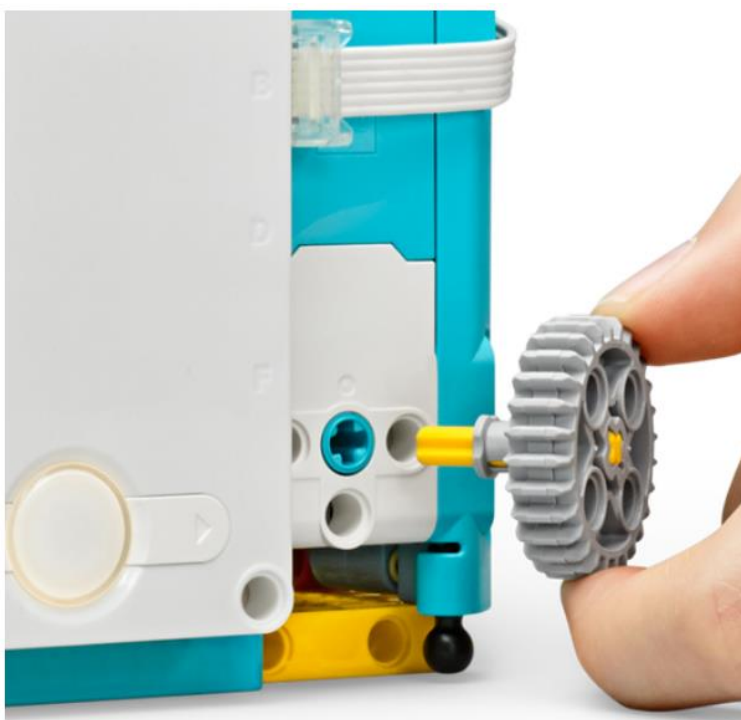


Projekt Keep It Safe!

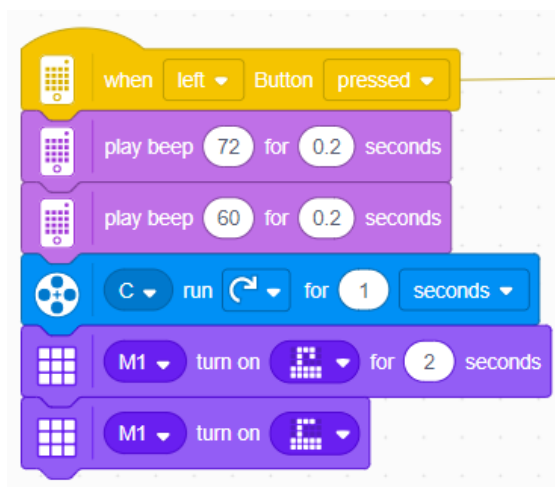
Projekt sa nachádza v **Units Plans** v časti **Kickstart a Business**. Cieľom projektu je vytvoriť bezpečnostnú schránku (trezor).



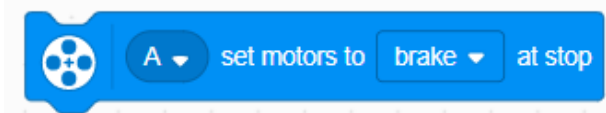
Po úspešnom poskladaní trezora si najprv vyskúšajte jeho manuálne uzamknutie a odomknutie:



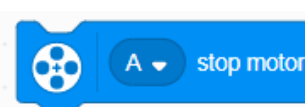
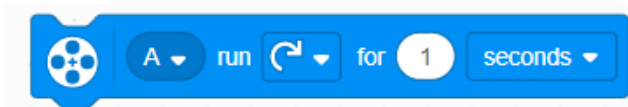
Základné programy, ktoré sú k dispozícii v knižnici:



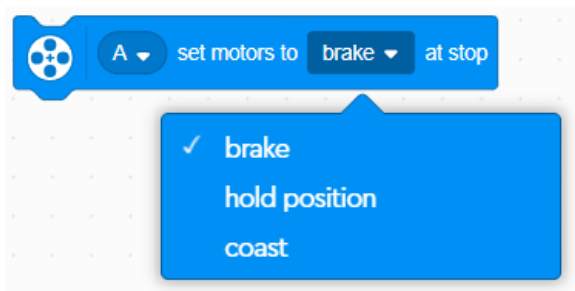
Po štarte programu trezor dvakrát pípne, uzamkne sa a na matricke rozsvieti ikonu zamknutého zámku. Uzamknutie ma na starosti malý motor na pravej strane trezora, pripojený na port C. Veľký motor, pripojený na port B, sa najkratšou cestou natočí do pozície 0°. Túto pozíciu nastaví na relatívnu hodnotu 0 a nastaví metódu zastavenia motora na **brake**.



Tento blok špecifikuje, akou metódou sa motor zastaví, keď v budúcnosti použijeme blok motora so špecifikovanou dobou otáčania alebo blok na zastavenie motora.



Motor sa môže zastaviť tromi rôznymi spôsobmi:



brake (brzda): základná metóda, pri ktorej motor využíva energiu na brzdenie pri zastavení a následne na motor pôsobí trením, motor môžete pretáčať manuálne, ale cítite trenie

hold position (držanie pozície): motor využíva energiu na brzdenie a aktívne posúva motor späť do polohy, v ktorej sa zastavil, čiže ho nemôžete manuálne voľne pretáčať

coast: po zastavení motora sa preruší napájanie motora, motor môžete voľne pretáčať manuálne

Pri stlačení ľavého tlačidla trezor dvakrát pípne, motor C vykoná opačný pohyb ako pri štarte programu a trezor sa odomkne. Na matricke zostane svietiť ikonka odomknutého zámku.

Úloha 1

Vymeňte hlavičku programu **when program starts** za **when right Button pressed**. Otvorte si dvierka trezoru, stláčajte striedavo ľavé a pravé tlačidlo a pozorujte, na akom mechanickom princípe sa trezor zamkne a odomkne.



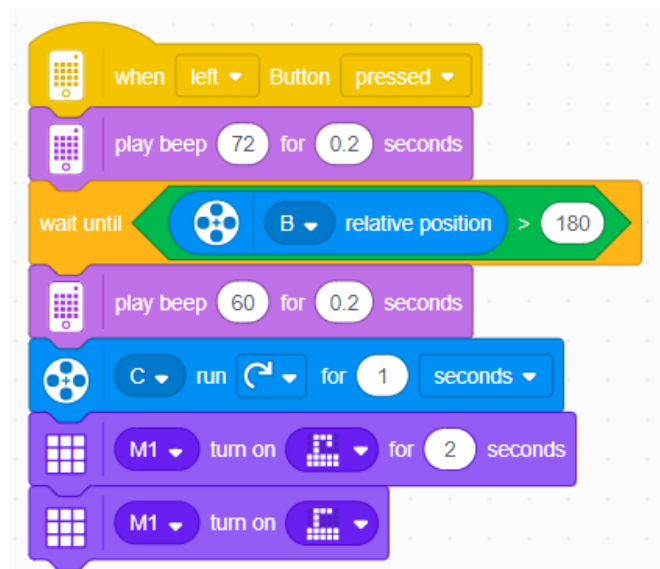
Úloha 2

Pozorujte v stavovom riadku, ako sa mení uhol motora B, keď otáčate čiernym kolieskom na ľavej strane trezora.



Úloha 3

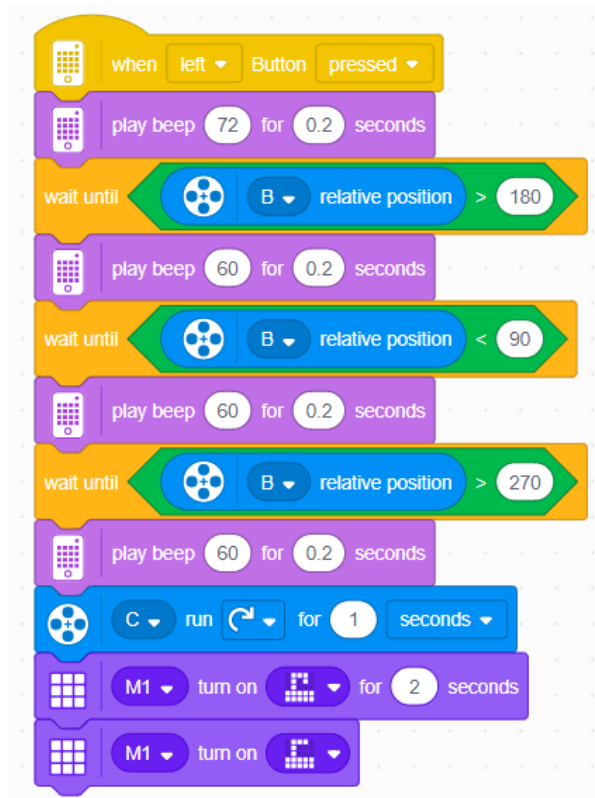
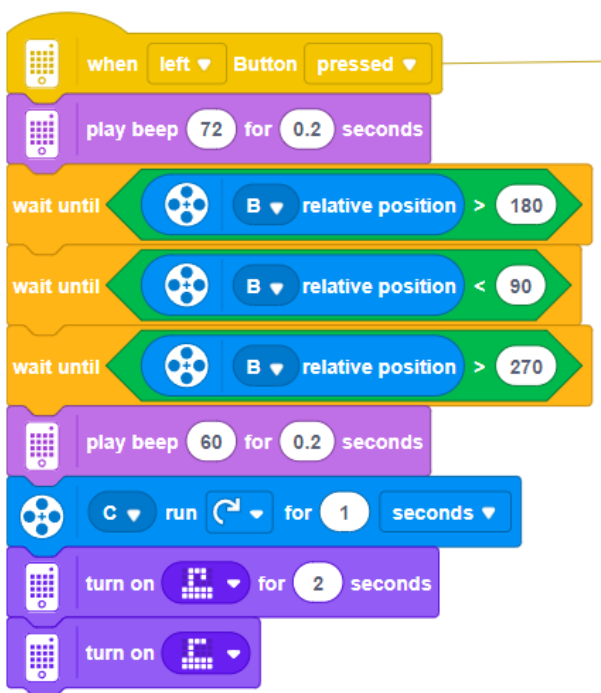
Urobte trezor bezpečnejší (Make it safer). Pridajte do svojho programu podmienku, aby sa vaša bezpečnostná schránka otvorila iba vtedy, keď sa ciferník otočí o viac ako 180 stupňov v smere hodinových ručičiek.



Úloha 4

Urobte trezor ešte bezpečnejší (Now make it even safer!). Upravte program tak, aby fungoval ako číselník na trezore. Napríklad na otvorenie sa musí číselník otočiť:

- 180 stupňov v smere hodinových ručičiek,
- 90 stupňov proti smeru hodinových ručičiek,
- 180 stupňov v smere hodinových ručičiek.



Diskutujte o bezpečnosti rôznych programov. Čo robí heslo silným a čo slabým? Doplňte program ďalšími zvukmi a grafickými hláseniami na matrice.

