

Matematická oblast

ZŠ 1 - LEGO EV3 Mindstorms

6. lekce

Detekce překážek



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Autor: Kateřina Kvapilová

6.

Senzory pro detekci překážek



ultrazvukový senzor

- funguje na principu sonaru
- detekuje vzdálenost 3 - 250 cm
- přesnost +/- 1 cm



dotykový senzor

- detekuje stisk / uvolnění tlačítka

6.

Úloha: "Ultrazvuk"

Zadání:

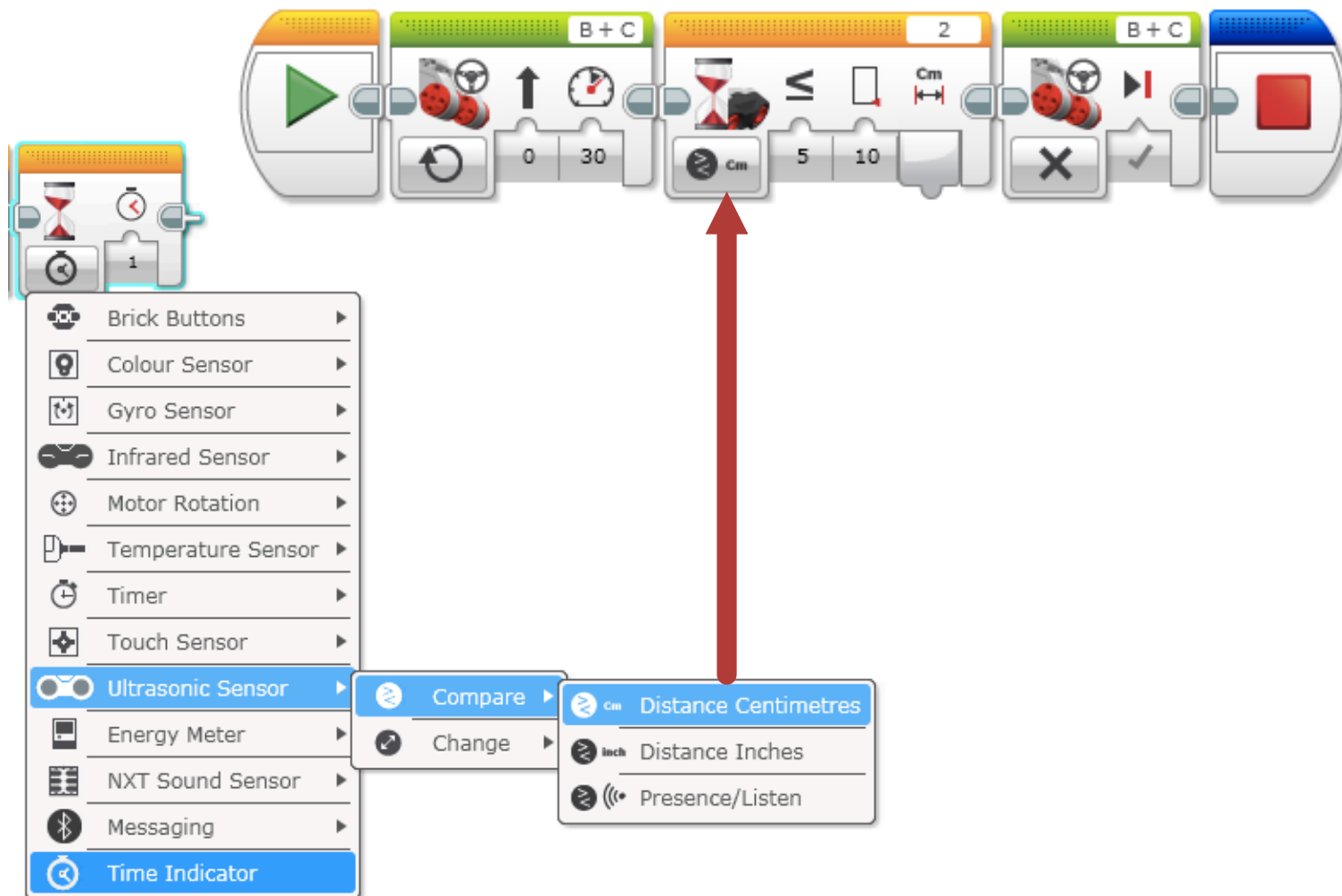
robot jede vpřed, zastaví 10 cm před překážkou

Video klikni

6.

Úloha: "Ultrazvuk"

Řešení:



6.

Úloha: "Dotyk"

Zadání:

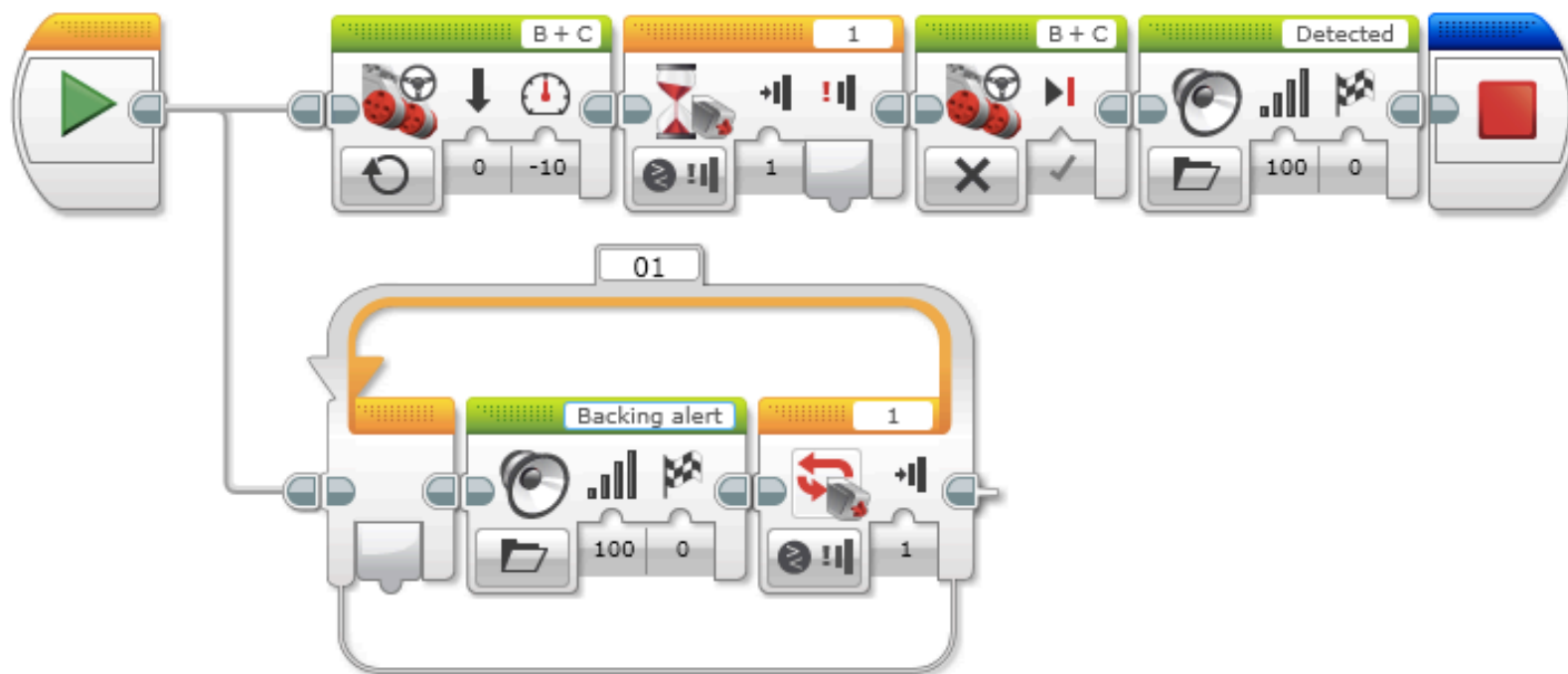
Robot jede vzad, při couvání vydává varovný signál.
Po nárazu do překážky zastaví a oznámí dotek.

Video klikni

6.

Úloha: "Dotyk"

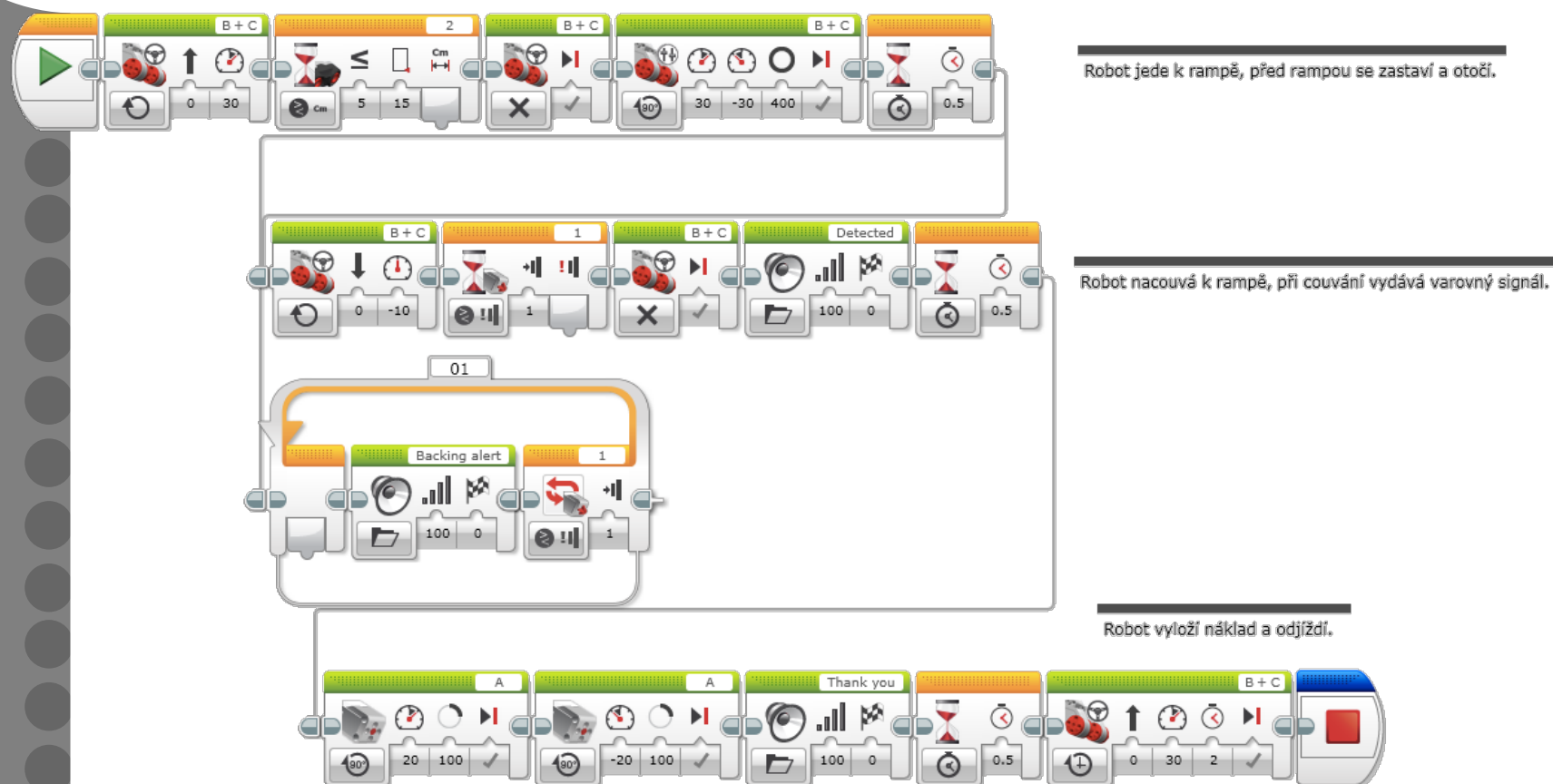
Řešení:



6.

Úloha: "Náklad"

Řešení:



6.

Úloha: "Náklad"

rampa - konstrukce

motor - konstrukce

Zadání:

Robot přijíždí k rampě, ve vhodné vzdálenosti před rampou zastaví. Otočí se o 180° , nacouvá na rampu. Vyloží náklad a odjede.

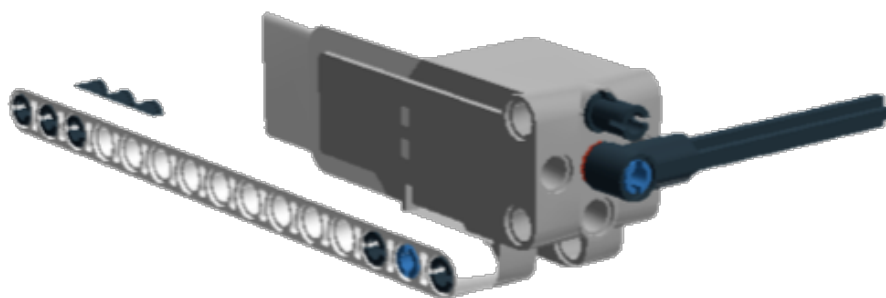
Video klikni

6.

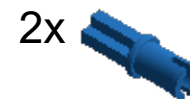
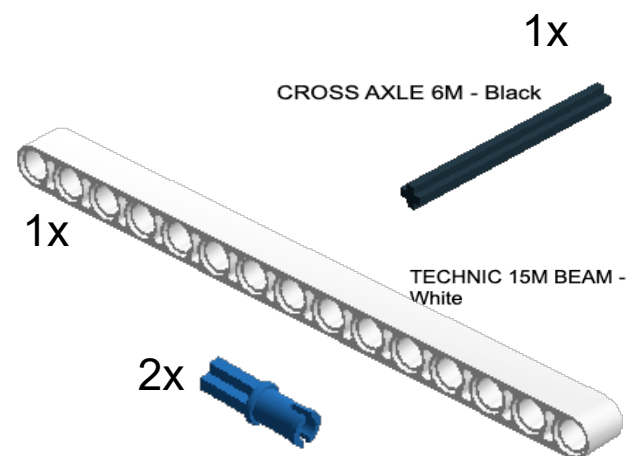
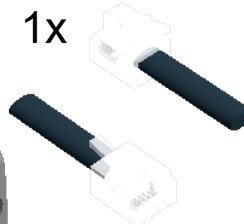
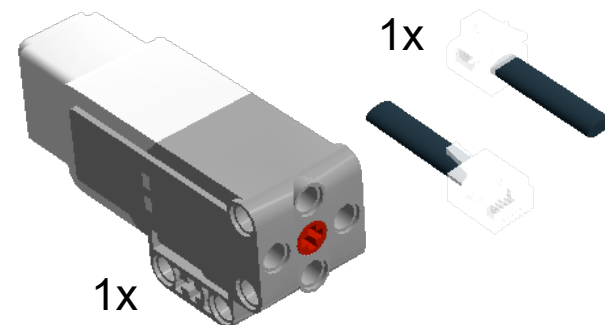
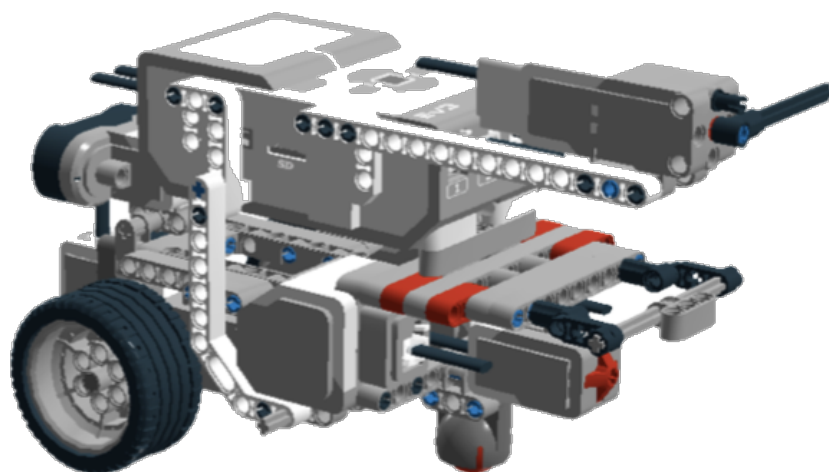
Přídavný motor

(konstrukce)

zpět

 soubor
PDF

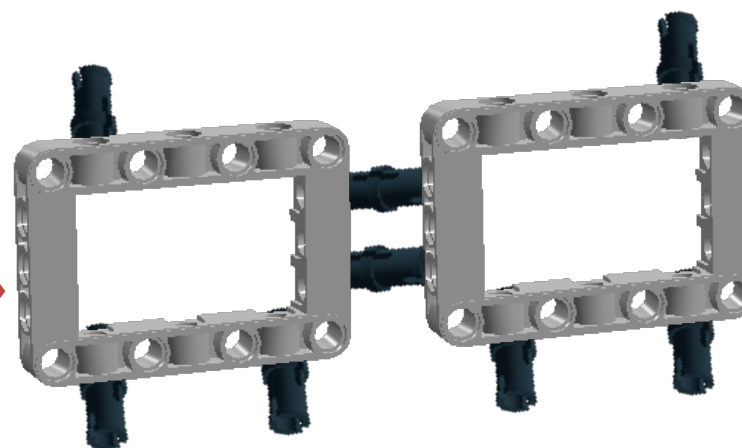
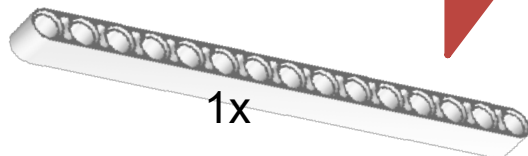
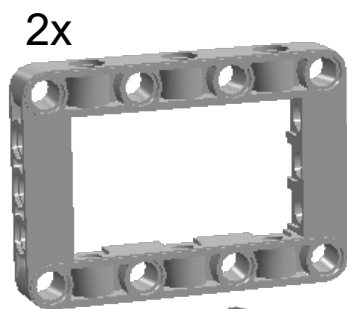
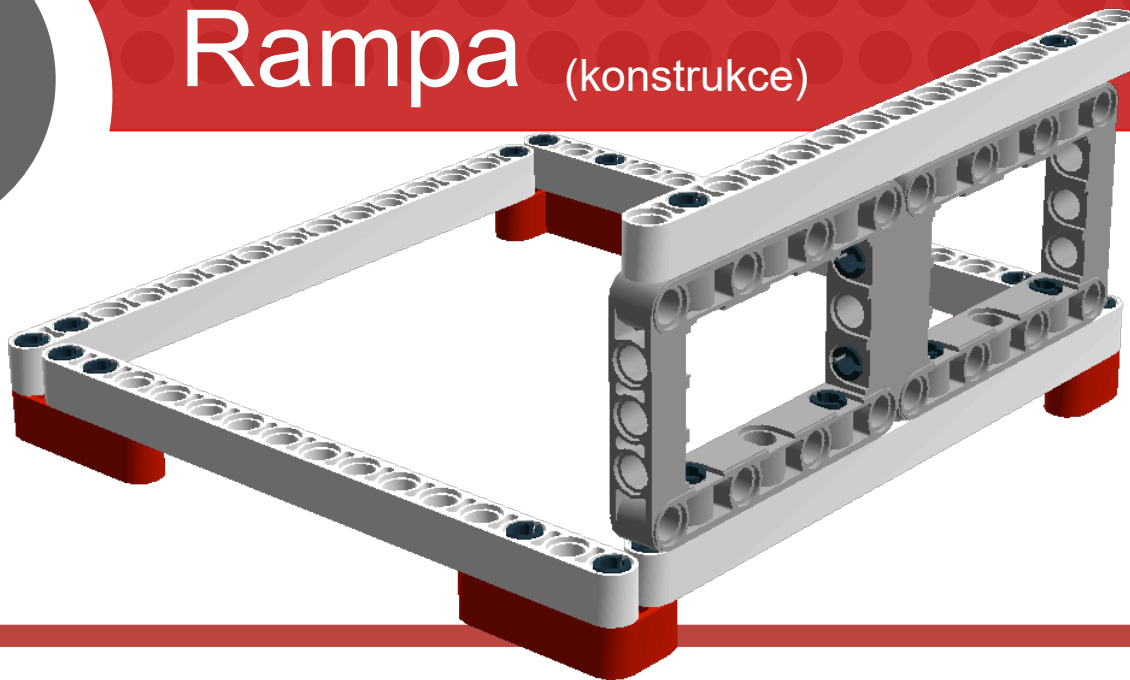
připojení k Firstbotovi



6x

6.

Rampa (konstrukce)

[zpět](#)

připojit ke čtverci z předchozí lekce

6.

Zdroje

- **SMART Notebook:**

Prezentace byla vytvořena v softwaru SMART Notebook verze 19.1, na který má autorka licenci, cit. [2020-02-28], <http://smarttech.com/Home+Page/Legal/Legal+Notice#gallery>

- **LEGO MINDSTORMS Education EV3** (programy a screenshoty)

Programy byly vytvořeny ve vzdělávacím software LEGO MINDSTORMS Education EV3 verze 1.4.3, který poskytuje LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Denmark, cit. [2020-02-28], <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/ev3-software-end-user-license-agreement-21a9e7fd358491f472b6496bc2f2d39f.pdf>

- **LEGO Digital Designer** (konstrukce + screenshoty) - **freeware**

Konstrukce byly vytvořeny v software LEGO Digital Designer verze 4.3.11, který poskytuje LEGO Group, cit. [2020-02-28], ke stažení zde: <https://www.lego.com/en-us/ldd>

Přílohy

ultrazvuk.mp4

dotyk.mp4

naklad.mp4

motor.pdf