

PRACOVNÍ LIST

Aktivita projektu Obloha na dlani - Laboratoř vědomostí

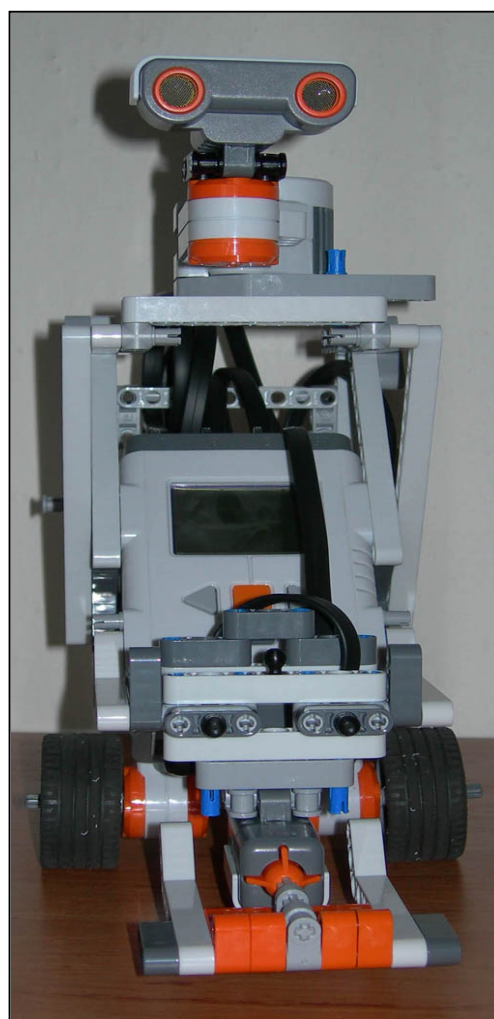
ROBOT BADATEL

1. Konstrukce

Základem robota badatele je konstrukce robota na kolovém podvozku. Podvozek je koncipován jako tříkolový s ostruhovými koly vzadu. Tato varianta byla zvolena proto, aby byla zajištěna maximální flexibilita pohybu ve smyslu změny směru. Na dvě pohonné jednotky je připevněna jednotka řídící. Pro uložení uchycení ostruhových kol byl využit prostor pod pohonnými jednotkami, čímž se docílilo šikmého uspořádání pohonných jednotek i řídící jednotky. Současně se tím docílilo přenesení těžiště dopředu a tím žádaného zatížení hnacích kol a odlehčení kol ostruhových.

Předělání robota na kolovém podvozku na robota badatele je velmi jednoduché. Ultrazvukový senzor s třetí pohonnou jednotkou umístíme do horní části nosné rampy, dolů před řídící jednotku umístíme konstrukci s dotykovým senzorem.

Poznámka: nevýhodou této konstrukce (těsné spojení řídící jednotky s ostatními částmi robota) je obtížnější výměna baterií.



2. Specializace

Robot demonstruje svou schopnost vyhnout se překážkám.

Pomocí ultrazvukového a dotykového senzoru umí rozpoznávat překážky



v místnosti. Snaží se vidět stěny a jiné překážky před nárazem do nich, zastaví se, otočí hlavu doleva a doprava, změří vzdálenosti, uloží je do paměti a pomocí porovnávacího bloku se rozhodne, kterým směrem je výhodnější se vydat. V případě, že nechtěně vrazí do něčeho, co ultrazvukový senzor nemůže zachytit, aktivuje se dotykový senzor umístěný v přední části, robot se zastaví a dále pokračuje průzkumem prostoru vpravo a vlevo.

3. Funkce (čidla)

Rozpoznání překážky ultrazvukovým a dotykovým senzorem.

4. Protějšky v praxi

Toto je aplikování asi nejrozšířenějšího uplatnění senzorů v praxi. Indikace předmětu v zorném poli zájmu robota je stěžejní úloha celé robotiky. Nemusí jít vždy o využití ultrazvukového senzoru; stejnou funkci plní senzor dotykový či infrazávora. V praxi musí mít každý robot pro svou orientaci v prostředí několik senzorů s touto funkcí.



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍČ



Tato akce je realizována s finanční
výpomocí Zlínského kraje