

LOGICKÉ ŘÍZENÍ BATYSKAF

Zadání

- A. Proveďte řízení reálné soustavy „Batyskaf“ tak, aby se plováček pohyboval mezi senzory SEN1 a SEN2 při stisknutém přepínači a senzory SEN1 a SEN3 při nestisknutém přepínači.
- B. Proveďte řízení reálné soustavy „Batyskaf“ tak, aby se plováček pohyboval mezi senzory SEN1 a SEN2 při nestisknutém přepínači a senzory SEN2 a SEN3 při stisknutém přepínači.

Zvolte si zadání A nebo B. Pro řešení v laboratoři řešte R-S klopným obvodem (případně pravdivostní tabulkou). Do referátu vypracujte také řešení pomocí sekvenčního funkčního diagramu.

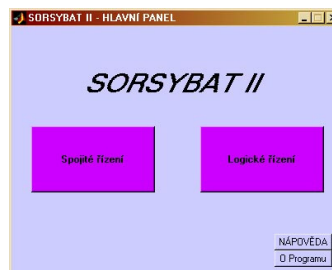
Postup

1. Spuštění úlohy:

- 1) Zapněte kompresor (vzduchovač) do zásuvky.
- 2) Zapněte zdroj do zásuvky.

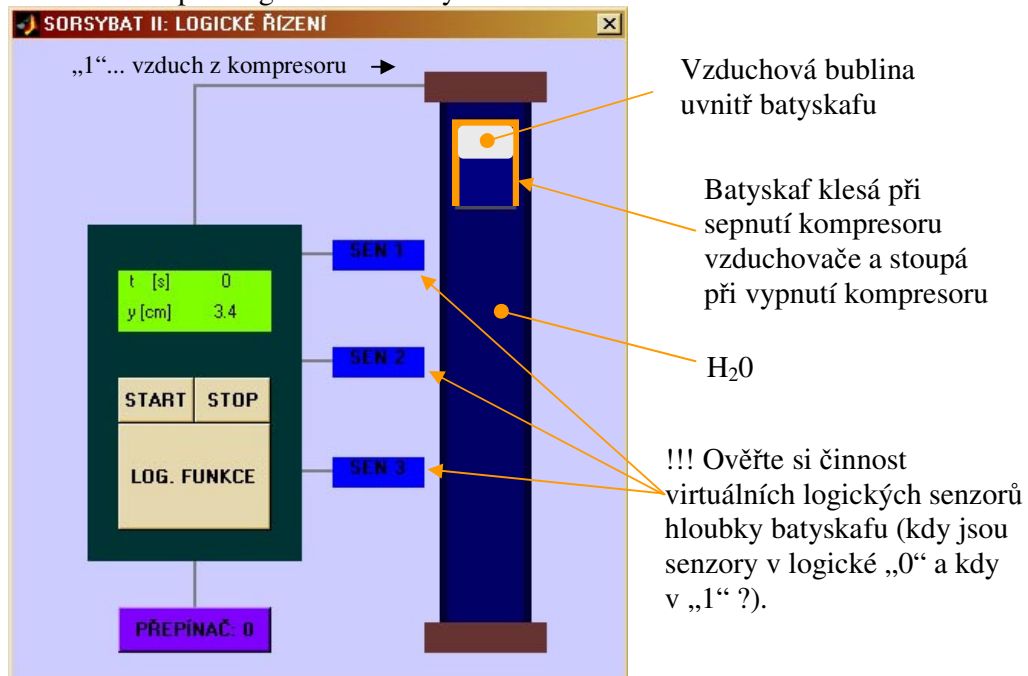
2. Spuštění řízení:

- 1) Spusťte program z plochy ikonou Sorsybat Logic
- 2) Otevře se okno s dvěma velkými tlačítky.



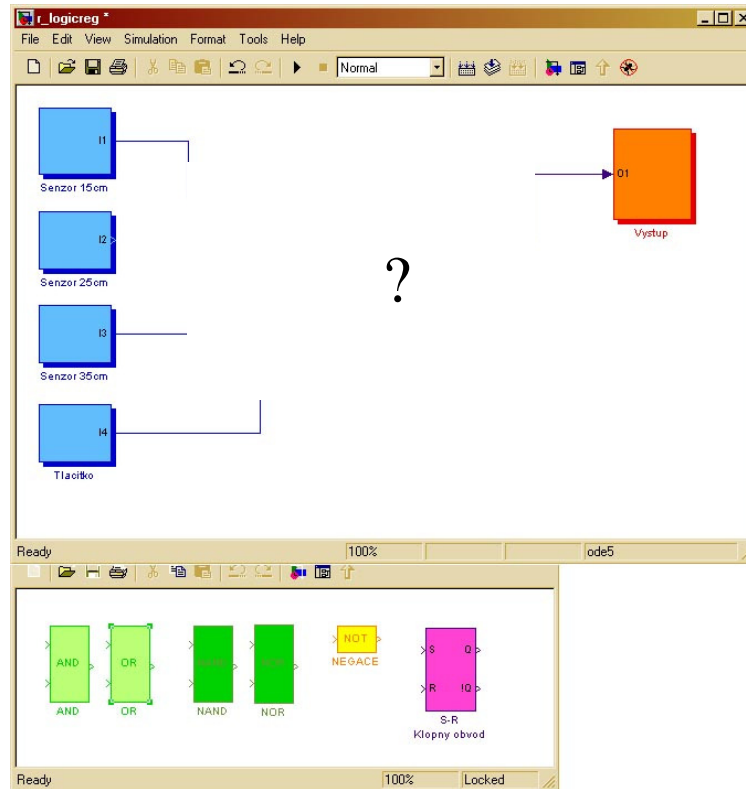
Obr. 1: Úvodní menu

- 3) Z hlavního panelu stiskněte tlačítko **Logické řízení**.
- 4) Otevře se okno pro Logické řízení s vyznačením senzorů.



Obr. 2: Ovládání a současně i schema úlohy

- 5) Sestavte požadovanou logickou funkci, tj. rozhodněte zda je funkce kombinační či sekvenční, případně sestavte pravdivostní tabulku nebo popište váš postup pokud tabulku nepoužijete, vytvořte požadovanou funkci a zjednodušte ji, pokud je to možné.
- 6) Stiskněte tlačítko LOG. FUNKCE a objeví se prázdné okno se vstupy ze senzorů a přepínače a výstupem.



Obr. 3: Naprogramování logické funkce

- 7) Přetahováním ze spodního okna sestavte požadovanou logickou funkci.
- 6) Stiskněte START. Úloha bude reagovat podle zadané funkce. Během regulace můžete přepínat přepínač.

Vypracujte 1 referát za skupinku (pokud nenahrazujete) v odpovídající kvalitě obsahující:

- stručné zadání, datum, a jména všech přítomných členů skupinky,
- stručné vysvětlení fyzikálního principu a technické implementace systému batyskaf (1 odstavec),
- podrobný popis vašeho řešení
- pokud řešíte pravdivostní tabulkou tak uveďte:
 - o zápis neminimalizované logické funkce, řešení či úvahu vedoucí k minimalizaci logické funkce,
 - o zápis minimalizované funkce (návrh minimalizace můžete provést i doma až po měření, pokud neminimalizovaná funkce skutečně fungovala a nestihli jste to při hodině).
- fungující schema zapojení logické funkce (screenshot, schema)
- Referát musí obsahovat řešení pomocí R-S klopného obvodu
- Referát musí obsahovat teoretické řešení sekvenčním funkčním diagramem (SFD)
- Závěr kde zhodnotíte váš návrh řešení, výslednou funkčnost, a možné postupy řešení.(R-S vs. SFD ev. vs. tabulka)