

Projektowanie układów logicznych

Logical circuits design

Zestaw zadań nr 6

Tasks' set 6

1. Zaprojektuj bramkę XOR poprzez złożenie bramek AND, OR i NOT (wzór dostępny w prezentacji). Następnie wykonaj symulację, która pokaże czy przebiegi sygnałów zaprojektowanej bramki są identyczne z bramką XOR dostępną w Xilinx
Design XOR gate by composition of AND, OR and NOT gates (formula is in the presentation). Then perform a simulation which shows are waveforms of the designed gate and the XOR gate from Xilinx toolbox identical.
2. Zaprojektuj układ realizujący następującą funkcję logiczną: $(A \text{ nand } B) \text{ nand } (A \text{ nand } B)$, a następnie wykonaj jego symulację. Dodatkowo 0,5 pkt za zgadnięcie co to jest za układ.
Design circuits that implements the logic function: $(A \text{ nand } B) \text{ nand } (A \text{ nand } B)$ and then perform its simulation.
3. Zaprojektuj układ i wykonaj symulację, która potwierdzi (lub nie ☺) prawa De Morgana
Design circuit and perform simulation that prove (or not ☺) the De Morgan's laws.
4. Zaprojektuj i wykonaj symulację multipleksa z 3 wejściami.
Design and simulate multiplexer with 3 inputs.
5. Zaprojektuj i wykonaj symulację demultipleksa z 3 wyjściami.
Design and simulate demultiplexer with 3 outputs.