

# Logika cyfrowa

## Praktyczna lista zadań nr 9

Termin: 18 maja 2022 godzina 30:00

**Uwaga!** Poniższe zadania należy rozwiązać przy użyciu języka SystemVerilog, sprawdzić w DigitalJS oraz wysłać w systemie Web-CAT na Canvasie. Należy pamiętać, aby nazwy portów nadesłanego modułu zgadzały się z podanymi w treści zadania. Wysłany plik powinien mieć nazwę `toplevel.sv`. **Nie przestrzeganie tych zasad będzie skutkowało przyznaniem 0 punktów.**

1. Zaprojektuj prosty układ sterujący kuchenką mikrofalową. Powinien mieć następujące wejścia i wyjścia:

- `clk` – wejście zegara,
- `nrst` – zanegowane wejście resetu asynchronicznego (stan niski resetuje),
- `door` – jednobitowe wejście sygnalizujące otwarcie drzwiczek,
- `start` – jednobitowe wejście sygnalizujące wciśnięcie przycisku,
- `finish` – jednobitowe wejście sygnalizujące upływanie czasu przeznaczzonego na podgrzewanie,
- `heat` – jednobitowe wyjście sterujące magnetronem i napędem obracającym talerz,
- `light` – jednobitowe wyjście sterujące światłem wewnątrz kuchni,
- `bell` – jednobitowe wyjście sterujące sygnałem dźwiękowym sygnalizującym koniec podgrzewania.

Wykorzystaj automat Moore'a opisany poniższym diagramem stanów. Litera  $d$ ,  $s$ ,  $f$ ,  $h$ ,  $l$ ,  $b$  oznaczają wejścia i wyjścia o nazwach zaczynających się od tych liter. Brak narysowanego przejścia dla niektórych wejść na poniższym diagramie oznacza przejście „pętelkę” do tego samego stanu („zignorowanie” wejścia).

