

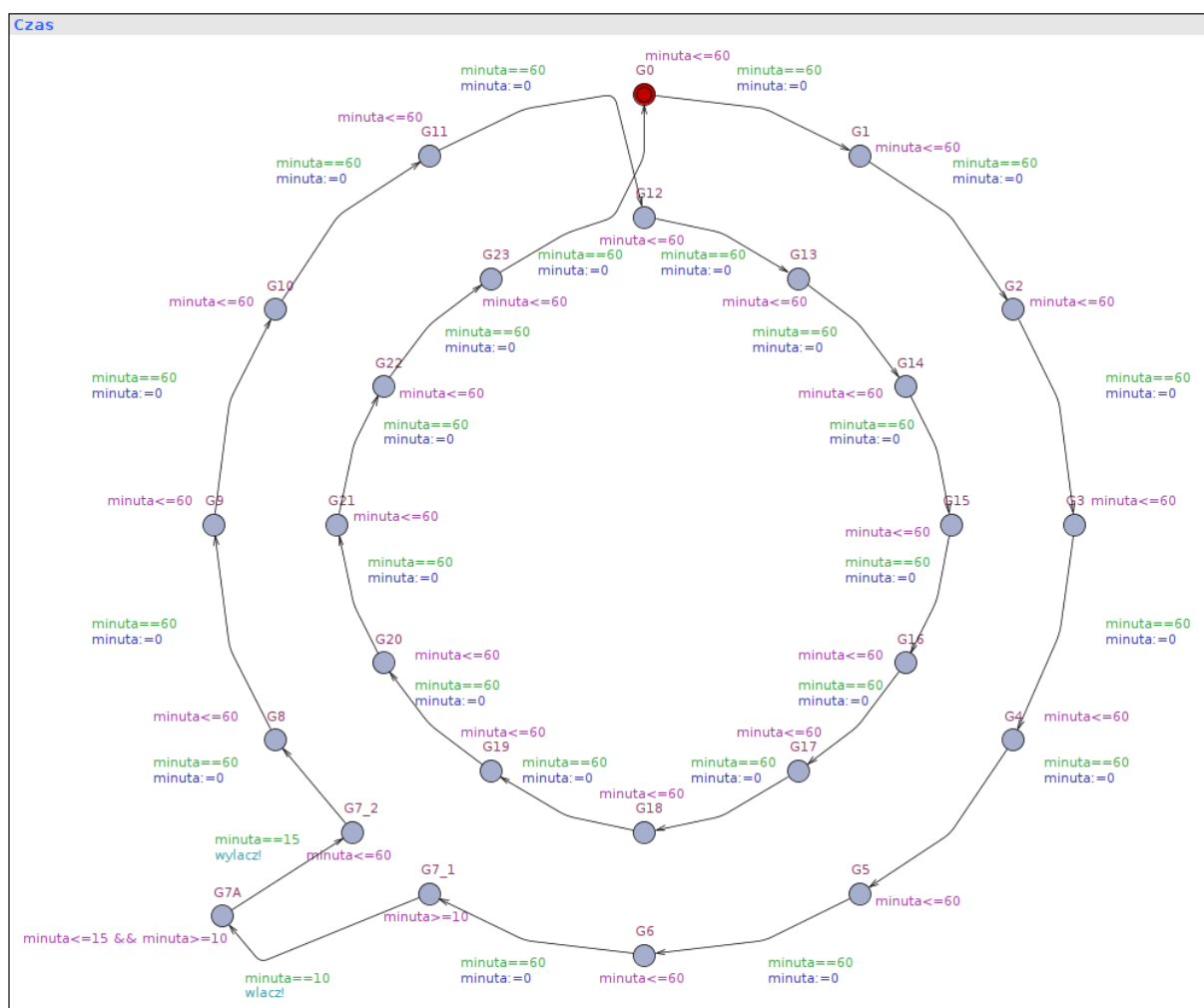
MiASl laboratorium 12

Konstrukcja i weryfikacja zsynchronizowanych czasowych automatów UPPAAL (cz. 1)

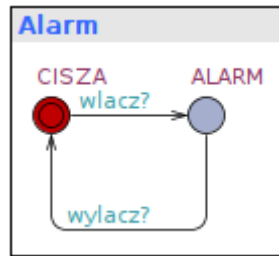
Prowadzący: dr inż. Paweł Głuchowski

Termin zajęć: Pn 17:05

Zad1.



rys. 1 Automat Czas do zadania 1



rys. 2 Automat Alarm do zadania 1

Zad 2.

UPPAAL: $A \leftrightarrow \text{Czas.minuta} == 60$

CTL: $AF \text{Czas.minuta} == 60$

Opis: Czy godzina trwa 60 minut

Wynik: Prawda

UPPAAL: $E \leftrightarrow \text{Alarm.ALARM} \text{ and } ((\text{Czas.minuta} > 15 \text{ or } \text{Czas.minuta} < 10) \text{ and } (\text{Czas.G7_1} \text{ or } \text{Czas.G7_2} \text{ or } \text{Czas.G7A}) \text{ or } (!\text{Czas.G7A} \text{ and } !\text{Czas.G7_1} \text{ and } !\text{Czas.G7_2}))$

CTL: $EF \text{Alarm.ALARM} \wedge ((\text{Czas.minuta} > 15 \vee \text{Czas.minuta} < 10) \wedge (\text{Czas.G7_1} \vee \text{Czas.G7_2} \vee \text{Czas.G7A}) \vee (\sim \text{Czas.G7A} \wedge \sim \text{Czas.G7_1} \wedge \sim \text{Czas.G7_2}))$

Opis: Czy istnieje kiedyś stan w którym alarm jest włączony i minuty nie należą do przedziału [10,15], oraz stan G7_1, G7_2 lub G7A jest aktywny (godzina 7 ale inne minuty) lub alarm jest włączony, ale żaden z tych stanów nie jest aktywny: {G7A, Czas.G7_1, Czas.G7_2} (inna godzina niż 7) (czy alarm trwa od 7:10 do 7:15 i tylko wtedy)

Wynik: Fałsz

UPPAAL: $A[] \text{Alarm.CISZA}$

CTL: $AG \text{Alarm.CISZA}$

Opis: Czy alarm może być stale wyłączony

Wynik: Fałsz

UPPAAL: $E \leftrightarrow \text{Alarm.ALARM}$

CTL: $EF \text{Alarm.ALARM}$

Opis: Czy alarm będzie kiedyś włączony

Wynik: Prawda

UPPAAL: $\text{Czas.G1} \rightarrow \text{Czas.minuta} == 0$

CTL: $AG(\text{Czas.G1} \rightarrow AF \text{Czas.minuta} == 0)$

Opis: Jeśli stan G1 zostanie osiągnięty to doprowadzi to do osiągnięcia minuta==0

Wynik: Prawda