

Instrukcja zdalnej realizacji laboratoriów FPGA w Sali 308

Laboratorium FPGA w Sali 308 zostało wyposażone w dziewięć zestawów umożliwiających zdalną realizację zadań projektowych oraz ich weryfikację na sprzęcie. Zdalne zestawy komputerowe są dostępne 7 dni w tygodniu przez 24 godziny na dobę. Procedura łączenia się z komputerami oraz pracy z układami FPGA w trybie zdalnym jest opisana poniżej.

1. Wymagania organizacyjne:

- Zadania muszą być realizowane **indywidualnie** (w trakcie zdalnej realizacji laboratorium **zawieszamy 2-osobowe zespoły**).
- Przed rozpoczęciem pracy trzeba **zarezerwować termin dostępu** do komputera w kalendarzu internetowym (szczegóły poniżej).
- **Proszę przestrzegać terminów rezerwacji** – jest to bardzo ważne ponieważ nie zastosowaliśmy mechanizmów wymuszających korzystanie użytkownika w zarezerwowanym terminie. W konsekwencji możliwy jest następujący scenariusz:
 - i. Użytkownik 1 (zapisany na termin pracy w kalendarzu) pracuje w swoim slotcie czasowym na komputerze X
 - ii. Użytkownik 2 podłącza się na komputer X w slotcie czasowym Użytkownika 1 co skutkuje rozłączeniem Użytkownika 1.Jak widać jest to duża niedogodność, dlatego proszę organizować się tak aby nie zakłócać pracy innych studentek/ów. Liczymy, że zainteresowani będą się sami dyscyplinować.
- Po zakończonej pracy zamknij wszystkie programy i wyloguj się (*Sign out*) z systemu Windows.
- **NIE wyłączaj zdalnego komputera.**

2. Wymagania sprzętowe (nie licząc dostępu do Internetu):

- Komputer PC z systemem Windows
 - i. Aplikacja *Podłączanie Pulpitu Zdalnego (Remote Desktop Connection - RDP)*
- Komputer PC z systemem Linux
 - i. Aplikacja *Remmina* lub jakakolwiek inna zgodna z protokołem używanym przez RDP (Linux'owcy zapewne poradzą sobie we własnym zakresie)
- Telefon z systemem Android
 - i. Aplikacja *Microsoft Remote Desktop* (dostępna w Google Play)

3. Rejestracja terminu w kalendarzu:

- Wejdź na stronę:
 - i. Płytki bez podłączonego monitora: <https://teamup.com/ks6z3z3nj74pzut5jn>
 - ii. Płytki z podłączonym monitorem VGA: <https://teamup.com/ksfd7ek6ybadguxai3>
- Okno kalendarza pokazuje zajęte sloty czasowe dla poszczególnych komputerów
- Wybierz odpowiedni termin:
 - i. Długość pojedynczego slotu nie powinna przekraczać 2 godzin zegarowych;
 - ii. Proszę mieć na uwadze potrzeby innych studentów;

Laboratorium 308 - rezerwacja komputerów zdalnych (płytki bez p... Student

< (kwietnia) ... 2020 > < Dzisiaj > czw 2. kwi 2020 Harmonogram Tydzień Miesiąc Timeline Agenda

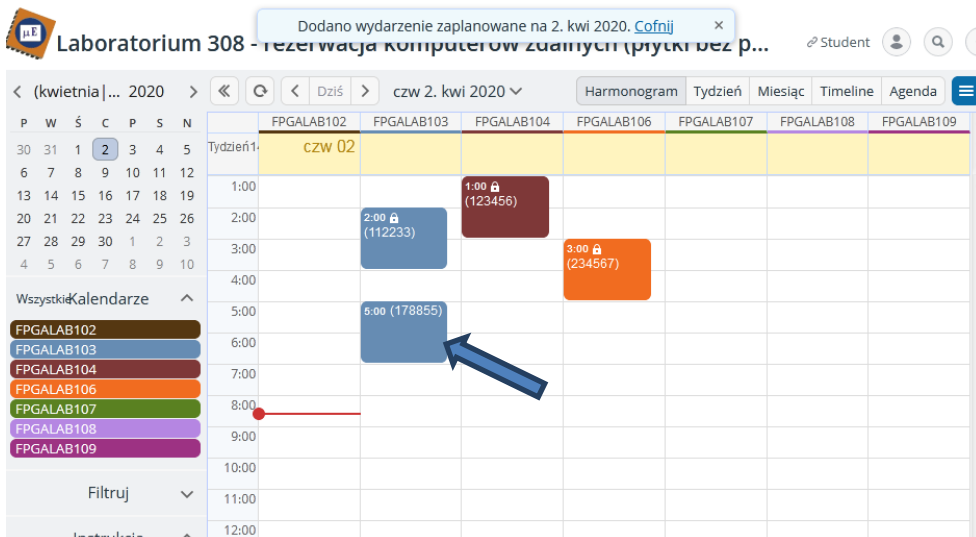
	FPGALAB102	FPGALAB103	FPGALAB104	FPGALAB106	FPGALAB107	FPGALAB108	FPGALAB109
Tydzień 1	CZW UZ						
1:00						1:00 (123456)	
2:00		2:00 (112233)					
3:00						3:00 (234567)	
4:00							
5:00							
6:00							
7:00							
8:00							
9:00							
10:00							
11:00							
12:00							

Filtruj Instrukcja

- Zarezerwuj slot czasowy

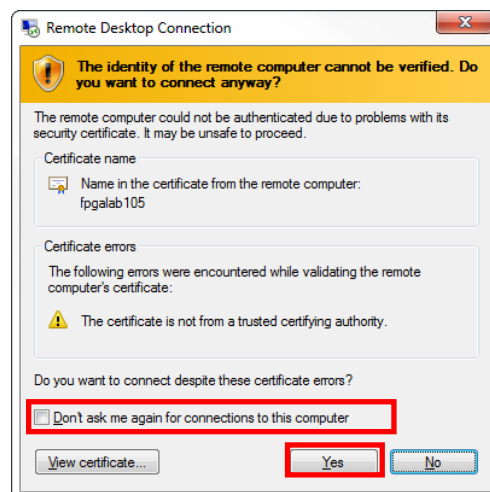
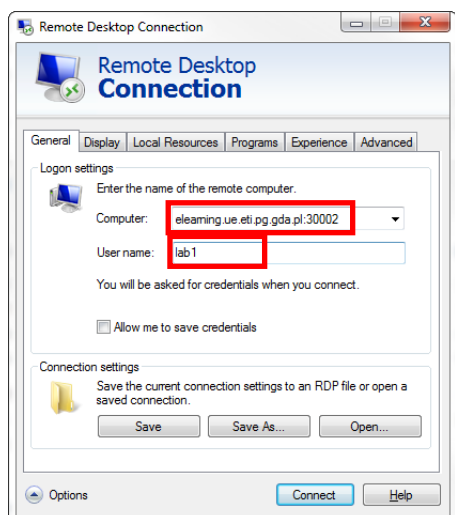
Proszę **NIE** rezerwować slotów na cały dzień i nie powtarzać ich – takie rezerwacje będą usuwane przez prowadzących

- Zarezerwowany slot pokazuje się w kalendarzu. Pozostali studenci nie mają możliwości jego zmiany.



4. Podłączenie do zarezerwowanego komputera (na przykładzie RDP):

- Uruchom program i wprowadź komputer do połączenia:



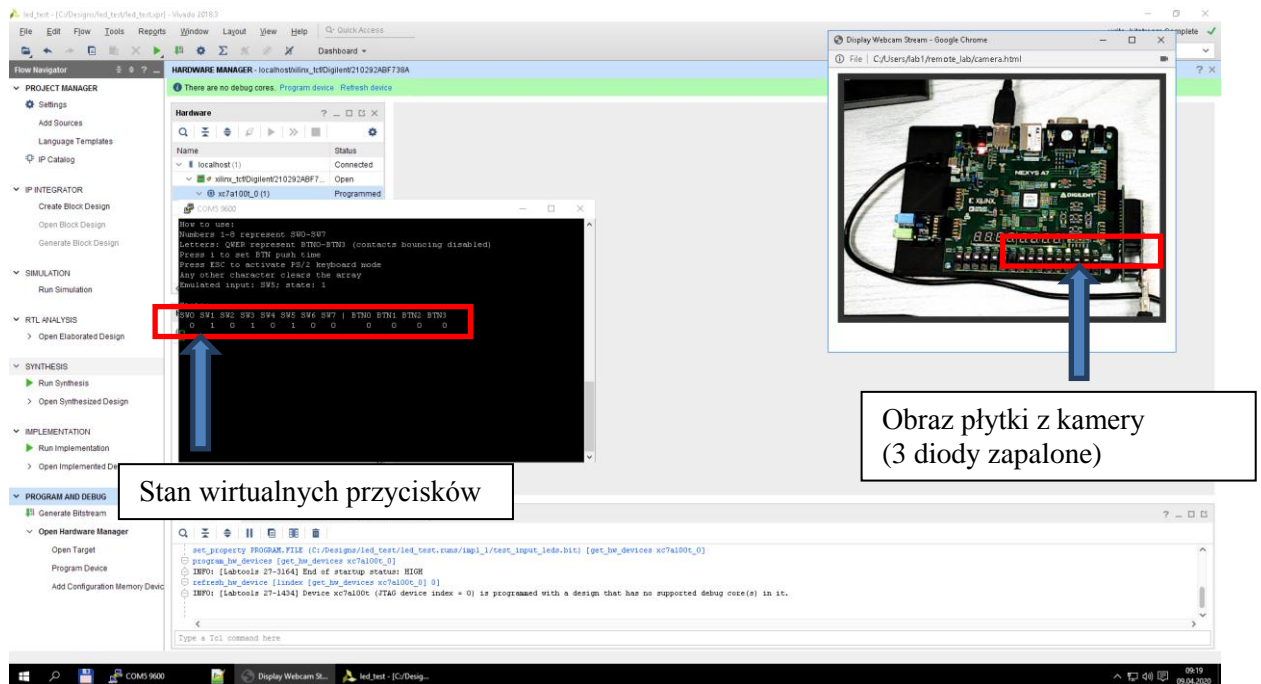
i. Płytki bez podłączonego monitora VGA

1. FPGALAB102 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30002

2. FPGALAB103 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30003
 3. FPGALAB104 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30004
 4. FPGALAB106 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30006
 5. FPGALAB107 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30007
 6. FPGALAB108 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30008
 7. FPGALAB109 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30009
- ii. Płytki z podłączonym monitorem VGA
1. FPGALAB110 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30010
 2. FPGALAB112 – elearning.ue.eti.pg.gda.pl:30012

- Login/hasło do wszystkich maszyn: **zostaną podane drogą mailową**
- Jeżeli pomimo wprowadzenia właściwego loginu i hasła wyskakuje komunikat "*your credentials did not work*", należy wprowadzać login w postaci: **fpgalabxxx\lab1**, gdzie **xxx** to numer komputera fpgalab.

5. Widok ekranu po podłączeniu oraz uruchomieniu niezbędnych aplikacji



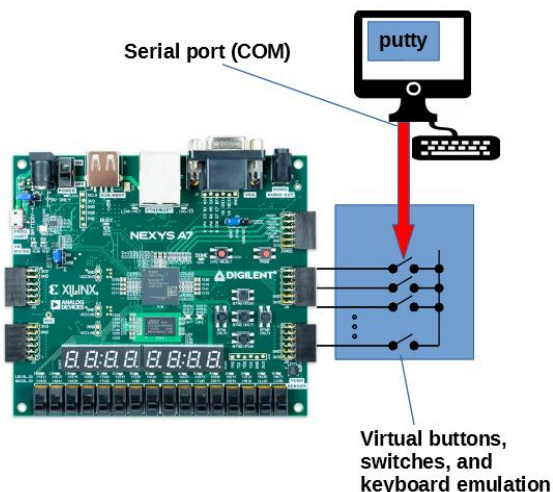
Stan wirtualnych przycisków

Obraz płytki z kamery
(3 diody zapalone)

6. Po podłączeniu do pulpitu zdalnego praca z Vivado nie różni się od pracy lokalnie. Dodatkowo każdy zdalny zestaw komputerowy został wyposażony w kamerę do monitorowania stanu płytki oraz tzw. „wirtualne przyciski”.

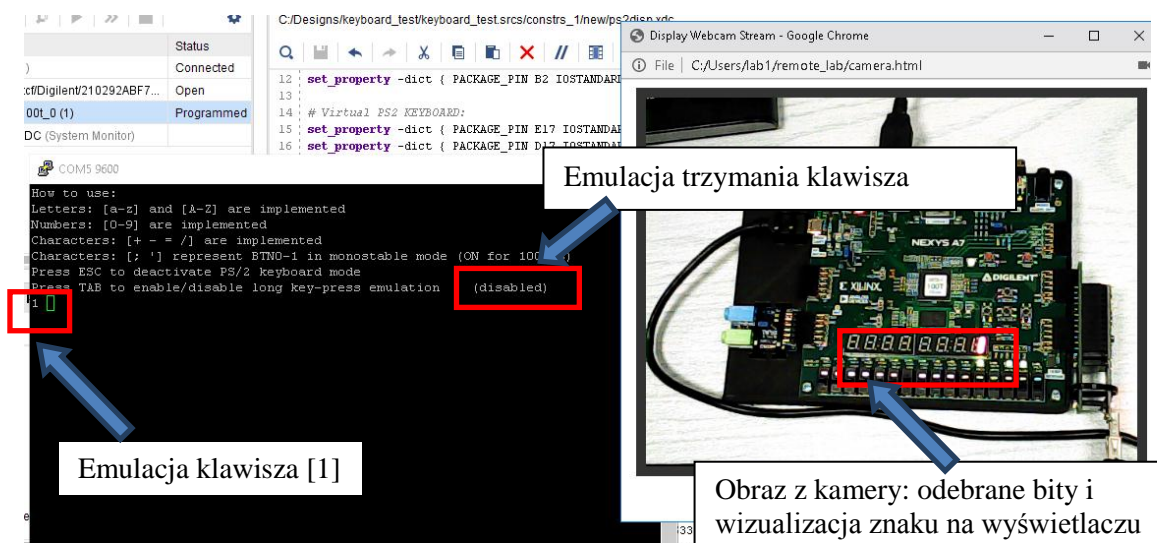
7. Wirtualne przyciski – funkcjonalność:

- Narzędzie emuluje zachowanie przełączników, przycisków oraz klawiatury za pomocą połączenia szeregowego.



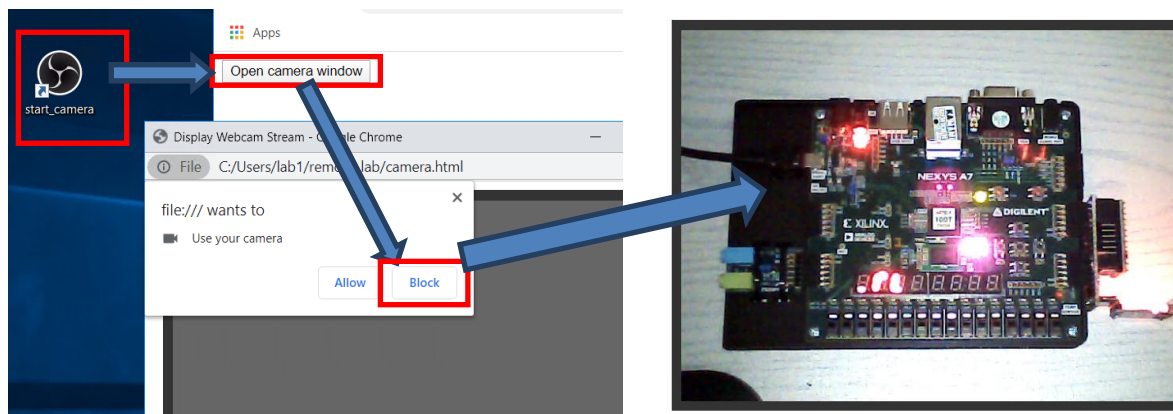
- **Tryb emulacji klawiatury:**

UWAGA: Tryb klawiatury współdzieli wyprowadzenia sygnałów DATA i CLOCK z przełącznikami SW7 i SW8 z trybu przycisków. Może to prowadzić do nieoczekiwanego zachowania układu FPGA jeśli asynchroniczny reset układu nie jest zaimplementowany prawidłowo (nie zeruje wszystkich buforów). **Dla zapewnienia właściwego funkcjonowania układu, należy przełączyć program w tryb klawiatury przed zaprogramowaniem FPGA.**



- Tryb klawiatury ma zaimplementowaną obsługę znaków [a-z], [A-Z], [0-9], oraz [+ - = /].
- Wciśnięcie przycisków [; '] emuluje działanie przycisków BTN0 i BTN1 w trybie monostabilnym (stan włączenia 100 ms, bez drgań zestyków).
- Wciśnięcie TAB pozwala na przełączenie klawiatury w tryb emulacji trzymania klawisza.
 - Liczba znaków wysyłanych w trybie jest generowana losowo.
 - W trybie można przetestować wykrywanie sygnału BREAK przez FPGA.
- Informacja o kolejno wciśniętych znakach jest wyświetlana w oknie konsoli.

8. Uruchomienie kamery



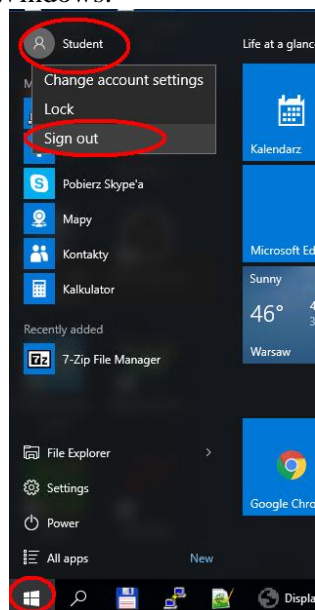
Po pojawieniu się obrazu z kamery w dodatkowym oknie, duże puste okno przeglądarki możemy zamknąć.

9. Realizacja zadań laboratoryjnych

- Strona laboratorium (<http://www.ue.eti.pg.gda.pl/fpgalab>) zawiera informacje na temat możliwości realizacji poszczególnych zadań laboratoryjnych w formie zdalnej. Treść ćwiczeń nieznacznie się różni od przeznaczonych do realizacji lokalnie. Zmiany dotyczą głównie:
 - Zmian w plikach constraints, niezbędnych do działania wirtualnych przycisków;
 - Drobnych modyfikacji zadań w celu umożliwienia ich zdalnej realizacji;
 - Zmiany oprogramowania projektowego (w przypadku niektórych grup);
 - Zmiany płytek na których realizowane są zadania (w przypadku niektórych grup);

10. Zakończenie pracy zdalnej

- Wyłącz Vivado i inne programy z których korzystałeś
- **Wyloguj się (*Sign out*)** z systemu Windows:



- **NIE wyłączaj komputera zdalnego!!!**