

TITLE L02 · FPGA Bring-up and Programming						VER. 1	DATE/TIME 21.07.2026		QR wyłączony
PROJECT From Blinker to RISC-V						SERIES RV32I From Blinker to RISC-V	CARD 02/09	SHEET 1/2	
SUBJ.	Inf.	PROJ.	CORE	SCOPE	LEVEL	POS.	GITEA UUID 31e9c2ad-f597-51ab-af6a-e550c3533f32		
GITEA https://gitea.local/edu-inf/lab-rv32i-asm-fpga-bringup							31e9c2ad-f597-51ab-af6a-e550c3533f32		
HTML http://localhost:8080							AUTHOR M. Pabiszczak		

Cel karty

Uczeń przygotowuje jawny kontrakt płytki, weryfikuje top-level w symulacji i przechodzi uporządkowany preflight programowania. Automatyczny PASS nie jest dowodem działania fizycznego FPGA.

Zakres tasków

Krok	Numer tasku	Najważniejsza idea	Priorytet	Status	Version
2	Task01	piny i active-low	obowiązkowe	opracowane	v00.01
2	Task02	reset i blinker RTL	obowiązkowe	opracowane	v00.01
2	Task03	ordered programming gate	obowiązkowe	opracowane	v00.01

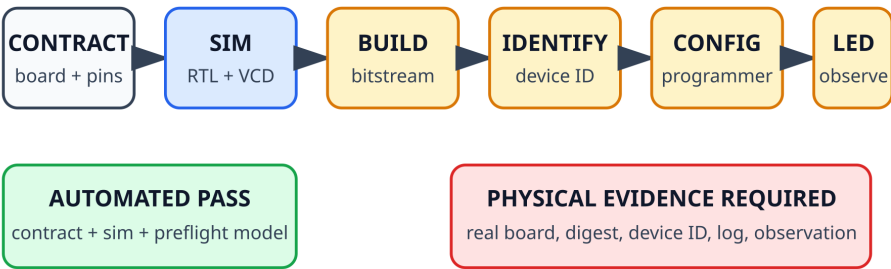
TITLE L02 · FPGA Bring-up and Programming							VER. 1	DATE/TIME 21.07.2026		QR wyłączony
PROJECT From Blinker to RISC-V							SERIES RV32I From Blinker to RISC-V	CARD 02/09	SHEET 2/2	
SUBJ.	Inf.	PROJ.	CORE	SCOPE	LEVEL	POS.	GITEA UUID 31e9c2ad-f597-51ab-af6a-e550c3533f32			
GITEA https://gitea.local/edu-inf/lab-rv32i-asm-fpga-bringup							31e9c2ad-f597-51ab-af6a-e550c3533f32			
HTML http://localhost:8080							AUTHOR M. Pabiszczak			

1 Task01 · Kontrakt płytki i polaryzacja

drzewka: D1 D2

K1: Potwierdź pin_contract=generic i jawne polaryzacje. D2

Wypełnij board/board-contract.yaml dla konkretnego stanowiska. Potwierdź active-low reset, button i LED; wartości SET_* są blokadą przeciw przypadkowemu użyciu obcych pinów.



Rysunek 1: Symulacja kończy automatyczny preflight; fizyczny dowód wymaga rzeczywistej płytki.

2 Task02 · Top-level blinker

drzewka: D1 D2

K1: Zmierz reset_known=1, cztery krawędzie i zapisz VCD. D2

Zasymuluj znany reset i dzielnik. LED musi zmienić stan w taktach 4, 8, 12 i 16. VCD dowodzi zachowania RTL, ale nie poprawności constraintów ani połączeń płytki.

3 Task03 · Bramka programowania

drzewka: D1 D2

K1: Potwierdź kolejność i brak fałszywego hardware claim. D1

Przejdź kolejno przez cable, device ID, configure i observe. Model blokuje pominięcie etapu, lecz jego PASS zawsze kończy się hardware_observed=0 oraz claim=preflight-only. Fizyczny wynik wpisz osobno.