

TITLE L07 · Addresses and Memory							VER. 1	DATETIME 21.07.2026		QR wyłączony
PROJECT Tor adresowy minimalnego rdzenia							SERIES RV32I From Blinker to RISC-V	CARD 07/09	SHEET 1/2	
SUBJ.	Inf.	PROJ.	CORE	SCOPE	LEVEL	POS.	GITEA UUID 4edb5d8a-fc39-5f96-b462-cb421586ef68 CARD UUID 4edb5d8a-fc39-5f96-b462-cb421586ef68			
							4edb5d8a-fc39-5f96-b462-cb421586ef68 AUTHOR M. Pabiszczak			
GITEA https://gitea.local/edu-inf/lab-rv32i-asm-addresses-memory										
HTML http://localhost:8080										

Cel karty

Uczeń tworzy wartości upper-immediate, implementuje RAM słowowy i łączy go z kontrolowanym sumatorem adresu.

Zakres tasków

Krok	Numer tasku	Najważniejsza idea	Priorytet	Status	Version
9	Task01	LUI i AUIPC	obowiązkowe	opracowane	v00.01
9	Task02	wyrównany RAM słowowy	obowiązkowe	opracowane	v00.01
9	Task03	base + immediate + RAM	obowiązkowe	opracowane	v00.01

TITLE L07 · Addresses and Memory							VER. 1	DATE TIME 21.07.2026		QR wyłączony
PROJECT Tor adresowy minimalnego rdzenia							SERIES RV32I From Blinker to RISC-V	CARD 07/09	SHEET 2/2	
SUBJ.	Inf.	PROJ.	CORE	SCOPE	LEVEL	POS.	GITEA UUID 4edb5d8a-fc39-5f96-b462-cb421586ef68 CARD UUID 4edb5d8a-fc39-5f96-b462-cb421586ef68 AUTHOR M. Pabiszczak			
GITEA https://gitea.local/edu-inf/lab-rv32i-asm-addresses-memory										
HTML http://localhost:8080										

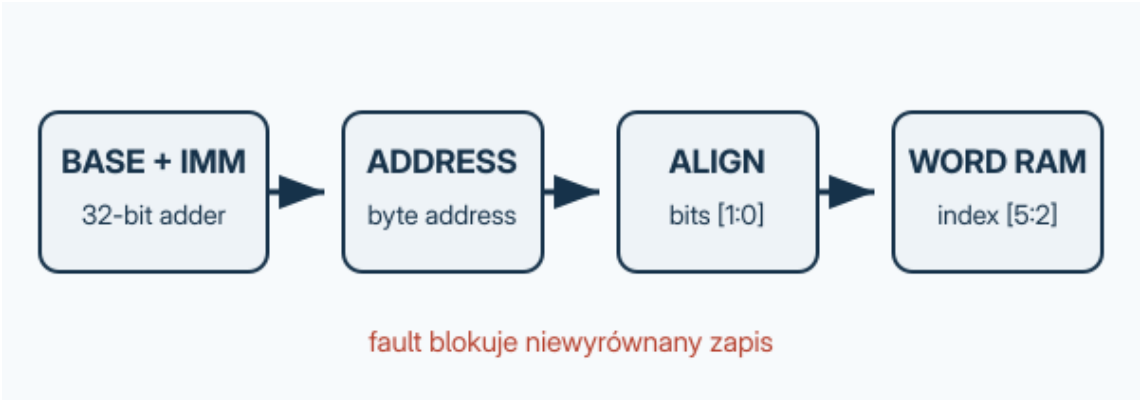
1 Task01 · Upper immediate

drzewka: D1 D2

K1: Wyznacz LUI i AUIPC dla imm20=12345 oraz PC=100 hex. D1

K2: Porównaj wyniki z modelem i RTL. D2

Umieść extttimm20 w bitach 31:12. LUI zwraca tę wartość, a AUIPC dodaje ją do bieżącego PC.



Rysunek 1: Sumator tworzy adres bajtowy, a kontrola wyrównania chroni RAM.

2 Task02 · RAM słowowy

drzewka: D1 D2

K1: Zapisz dwa słowa i spróbuj zapisu pod adresem 2. D1 D2

Adresy 0 i 4 wybierają różne słowa. Bity 1:0 muszą być zerowe; w przeciwnym razie fault blokuje zapis.

3 Task03 · Ścieżka adresu

drzewka: D1 D2

K1: Zmierz adres 0000002c, readback deadbeef i fault dla +2. D1 D2

Dodaj signed immediate do base, zapisz słowo i odczytaj je tym samym adresem. Następnie wymuś dostęp niewyrównany.