

TITLE										L01 · Number Systems and Storage		VER.		1		DATETIME		21.07.2026		QR wyłączony												
PROJECT										From Blinker to RISC-V											SERIES	RV32I From Blinker to RISC-V		CARD	01/09		SHEET	1/2				
SUBJ.										Inf.		PROJ.		CORE		SCOPE		LEVEL				POS.			GITEA UUID d132962b-7deb-5605-8567-d5d35f688230							
																							d132962b-7deb-5605-8567-d5d35f688230									
																							AUTHOR M. Pabiszczak									
GITEA https://gitea.local/edu-inf/lab-rv32i-asm-number-systems																																
HTML http://localhost:8080																																

Cel karty

Uczeń łączy wartość z reprezentacją bitową, rozróżnia rozszerzenie znaku od zerowego i wyjaśnia zapis 32-bitowego słowa w pamięci little-endian.

Zakres tasków

Krok	Numer tasku	Najważniejsza idea	Priorytet	Status	Version
1	Task01	wartość, bin, hex i wagi	obowiązkowe	opracowane	v00.01
1	Task02	sign extension i shifts	obowiązkowe	opracowane	v00.01
1	Task03	little-endian storage	obowiązkowe	opracowane	v00.01

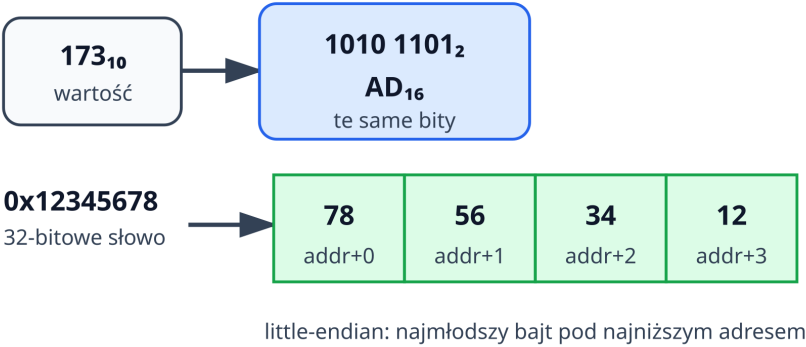
TITLE L01 · Number Systems and Storage						VER. 1	DATE/TIME 21.07.2026		QR wyłączony	
PROJECT From Blinker to RISC-V						SERIES RV32I From Blinker to RISC-V		CARD 01/09		SHEET 2/2
SUBJ.	Inf.	PROG.	CORE	SCOPE	LEVEL	POS.	GITEA UUID d132962b-7deb-5605-8567-d5d35f688230			
GITEA https://gitea.local/edu-inf/lab-rv32i-asm-number-systems							d132962b-7deb-5605-8567-d5d35f688230			
HTML http://localhost:8080							AUTHOR M. Pabiszczak			

1 Task01 · Wartość i reprezentacja

drzewka: D1 D2

K1: Potwierdź binary=10101101, hex=AD i weighted=173. D1

Rozłóż 173 na wagi bitów. Potwierdź, że 10101101 w bazie 2 i AD w bazie 16 opisują dokładnie te same osiem bitów.



Rysunek 1: Reprezentacja zachowuje wartość; endian określa kolejność bajtów w pamięci.

2 Task02 · Rozszerzenia i przesunięcia

drzewka: D1 D2

K1: Zmierz zext=128, sext=-128, lsr1=64 i asr1=-64. D2

Dla bajtu 0x80 porównaj zero extension z sign extension oraz logical shift right z arithmetic shift right. Wypełnienie zerem i bitem znaku daje różne liczby.

3 Task03 · Słowo w pamięci

drzewka: D1 D2

K1: Potwierdź bytes=78,56,34,12, roundtrip=1 i zapisz VCD. D2

Zapisz 0x12345678 pod adresem 0 w pamięci bajtowej. Little-endian umieszcza bajty 78,56,34,12 pod rosnącymi adresami; odczyt słowa musi odtworzyć wartość.