

توضیحات

اسمبلری برای پردازنده RV32I بنویسید که بتواند کد اسمبلی را به کد ماشین تبدیل کند. تنها دستورات زیر را پشتیبانی کنید.

lui, auipc, jal, jalr, lb, lw, lbu, sb, sw, addi, srai, sll, xor, or, and

برای آسان شدن اسمبلر فرض کنید:

- بین توکنهای هر دستور یک فاصله (space) وجود دارد. برچسب (label) دستور، کارکتر دو نقطه (colon) جلوی برچسب، نام دستور، نام ثباتها، عدد ثابت درون دستور، کاما، پرانتز و ... همگی یک توکن حساب میشوند.
- فقط از شماره ثباتها برای ارجاع به آنها استفاده میشود. به طور مثال به ثبات شماره یک x1 گفته میشود نه ra.
- عددهای ثابت درون دستورات (immediate) در مبنای ۱۶ داده میشود. به طور مثال برای نمایش عدد ۱۵ به صورت ۱۲ بیتی از نمایش 0x00f استفاده میشود.
- تمام دستورات، برچسبی دارند که نشان میدهد چندمین دستور هستند. به طور مثال برچسب دستور اول ۱1 است.
- تمام دستورات به درستی وارد شده اند و کامنت وجود ندارد.
- فقط از کارکترهای کوچک انگلیسی استفاده میشود.
- در خط اول هر تست تعداد خطهای کد اسمبلی داده میشود.