



پردازنده MIPS را در نظر بگیرید. فرض کنید این پردازنده دستورات زیر را پشتیبانی می‌کند.

Arithmetic/Logical Instructions: add, addi, sub, slt, slti, and, or

Memory Reference Instruction: lw, sw

Control Flow Instructions: j, jal, jr, beq

برای دستورات از آپکودهای داده شده در تمرین شماره‌ی ۲ استفاده کنید.

مسیرداده و واحد کنترل چندمرحله‌ای پردازنده‌ی MIPS را به گونه‌ای طراحی کنید که امکان اجرای دستورات مشخص شده را داشته باشد. برای تست پردازنده‌ی طراحی شده، از برنامه‌ی زیر استفاده کنید.

برنامه‌ای بنویسید که کوچک‌ترین عنصر یک آرایه‌ی ۲۰ عنصری با آدرس شروع ۱۰۰۰ را پیدا کند و مقدار کوچک‌ترین عنصر و اندیس آن را به ترتیب در خانه‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۴ حافظه بنویسد.

برنامه و داده‌ها را در یک فایل متنی ذخیره کنید و از System Task مناسب برای خواندن محتوای فایل و لود کردن آن در حافظه‌ی دستور و حافظه‌ی داده استفاده کنید.

روش ارزیابی:

- پیاده سازی چندمرحله‌ای پردازنده‌ی MIPS صد (۱۰۰) نمره دارد:
 - ۲۵ نمره طراحی مسیر داده و واحد کنترل (تصویر مسیر داده و واحد کنترل باید آپلود شود)
 - ۲۵ نمره روش کدینگ (مسیر داده به صورت ساختاری و واحد کنترل به روش هافمن)
 - ۳۰ نمره برای صحت طراحی با داده‌های آزمون دانشجو (اسکرین شات از شکل موج خروجی شبیه‌سازی باید آپلود شود)
 - ۲۰ نمره صحت طراحی با داده‌های آزمون توسط دستیاران آموزشی