



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 شده‌ی زیر استفاده کنید:

Inst	Opcode	Function
add	000000	000001
sub	000000	000010
and	000000	000100
or	000000	001000
slt	000000	010000
addi	000001	-
slti	000010	-
lw	000011	-
sw	000100	-
beq	000101	-
j	000110	-
jr	000111	-
jal	001000	-

مسیرداده و واحد پردازنده‌ی MIPS را به گونه‌ای تغییر دهید که امکان اجرای چهار دستور جدول بالا را داشته باشد. برای تست پردازنده‌ی طراحی شده، از برنامه‌ی زیر استفاده کنید.

برنامه‌ای بنویسید که بزرگ‌ترین عنصر یک آرایه‌ی ۲۰ عنصری با آدرس شروع ۱۰۰۰ را پیدا کند و مقدار بزرگ‌ترین 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 پردازنده‌ی MIPS صد (۱۰۰) نمره دارد:

- ۲۵ نمره طراحی مسیر داده و واحد کنترل (تصویر مسیر داده و جدول واحد کنترل باید آپلود شود)
- ۲۵ نمره روش کدینگ (مسیر داده به صورت ساختاری و واحد کنترل به روش ترکیبی)
- 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