

# گزارش کلی معماری سطح بالای فاز اول پروژه معماری کامپیوتر

## پروژه طراحی پردازنده mips

### نام تیم

- Comma

### اعضای تیم

- محمدامین کرمی
- مسیح بیگی
- امین حسن زاده
- علیرضا حسین خانی

### ماژول mips\_machine:

این ماژول از ماژول‌هایی بود که به صورت آماده در اختیار ما قرار گرفته بود. تغییراتی که در آن ایجاد شد صرفاً ساخت دو نمونه از ماژول مموری یکی برای دستورات و یکی هم برای رم ماشین بعلاوه ساخت mips\_core بعنوان هسته‌ی مرکزی پردازنده در آن بود.

### ماژول mips\_core:

این ماژول در عمل هسته‌ی مرکزی پردازنده‌ی ما می‌باشد که نمونه‌گیری از ماژول‌های regfile (ماژول مربوط به اطلاعات رجیسترها)، alu, alu\_control, pc\_control و control و سیم‌کشی بین آنها در آن انجام شده است که توضیحات هر ماژول در ادامه آمده است.

### ماژول alu:

وظیفه‌ی انجام محاسبات بر حسب سیگنال‌های کنترلی‌ای که از طرف ماژول alu\_control دریافت می‌کند را دارد.

### ماژول alu\_control:

وظیفه‌ی این ماژول تولید سیگنال‌های کنترلی برای ماژول alu می‌باشد. در دستورات سری R این کار به کمک func که بخشی از دستور است انجام می‌شود و در سایر موارد به کمک سیگنال‌هایی که ماژول mips\_core تولید میکند.

### ماژول control:

کار این ماژول کنترل ماژول‌های مموری، رجیسترها و mips\_core با تولید سیگنال‌های کنترلی بر حسب opcode دستور ورودی می‌باشد.

### ماژول pc\_control:

کار این ماژول کنترل ثبات pc بر حسب حالات مختلف می‌باشد.