

دیتاشیت میکروکنترلر ATMEGA328 از خانواده میکروکنترلرهای AVR را بررسی کرده و از منظر معماری کامپیوتر به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱. معماری میکروکنترلر ATMEGA328 از نوع CISC یا RISC می باشد؟
۲. در یکی از دسته‌بندی‌های معماری CPU، انواع آن در سه دسته Accumulator machine، Register machine و Stack machine می‌گیرند. میکروکنترلر ATMEGA328 در کدام دسته قرار می‌گیرد.
۳. وقتی می‌گوییم یک پردازنده ۸ بیتی، ۱۶ بیتی یا ۳۲ بیتی است، به چه معناست؟ میکروکنترلر ATMEGA328 چند بیتی است؟
۴. تعداد دستورالعمل‌های میکروکنترلر ATMEGA328 چندتا است؟
۵. تعداد کلاک لازم برای فاز Execute دستورالعمل‌های ATMEGA328 در چه رنجی قرار می‌گیرد؟ (چند کلاک حدوداً لازم دارد تا فاز execute انجام شود)
۶. میکروکنترلر ATMEGA328 چه تعداد رجیستر عمومی دارد؟ این رجیسترها چند بیتی هستند؟
۷. باتوجه به بخش ۸ دیتاشیت، سازمان حافظه میکروکنترلر ATMEGA328 را بررسی کرده و انواع حافظه موجود در این میکروکنترلر را با شرح سایز و کاربرد آن توضیح دهید.
۸. انواع تجهیزات جانبی و I/O میکروکنترلر ATMEGA328 را نام ببرید؟
۹. در میکروکنترلر ATMEGA328، وقفه از چه ساختاری بهره می‌برد؟ (سرکشی، زنجیره‌ای، موازی)
۱۰. لیست بردارهای وقفه میکروکنترلر ATMEGA328 به صورت نرم‌افزاری در بخشی از حافظه قرار دارند. این لیست را جستجو کرده و تعداد آن را بنویسید؟ همچنین مشخص کنید که بالاترین اولویت با چیست؟
۱۱. ساختار ثبات وضعیت (Status Register) میکروکنترلر ATMEGA328 را بنویسید؟
۱۲. گذرگاه داده میکروکنترلر ATMEGA328 چند بیتی است؟
۱۳. آیا در میکروکنترلر ATMEGA328 پشته وجود دارد؟ کاربرد آن چیست؟
۱۴. بخش **7.1 Overview** دیتاشیت میکروکنترلر درباره CPU را مطالعه کرده و خلاصه ای درباره ساختار CPU و ALU بنویسید.
۱۵. آیا میکروکنترلر ATMEGA328 واحد Direct Access Memory دارد؟

فایل ارسالی:

- فایل ارسالی باید شامل یک فایل PDF (پاسخ سوالات) باشد. به فایل‌هایی که به صورت تایپ شده (نه دستنویس) ارسال شوند، نمره تشویقی تعلق خواهد گرفت.
- برای ارسال فایل فقط از طریق فرم ایجاد شده برای آپلود فایل پروژه در آدرس

<https://razeghizade.pudica.ir/digitalSystems۲-۱-۱۴۰۳۰۴.php> اقدام نمایید.

- فایل‌های پروژه را نهایتاً تا ساعت ۲۳ روز ۵ شنبه ۱۴۰۳/۱۱/۰۴ ارسال نمایید.

توجه: به هرگونه ارسال بعد از این تاریخ نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت.