

## ساعت خوش

### میکرو کنترلر 8051

چهار نوع میکروکنترلر 8 بیت مهم وجود دارد که عبارتند از 6811 از موتورولا ، 8051

از اینتل ، Z8 زایلوگ و PLC X16 از شرکت میکروچیپ تکنولوژی هر یک از

میکروکنترلرهای فوق مجموعه دستورات و مجموعه ثبات های خاص خود را دارد ،

بنابر این با یکدیگر سازگار نیستند برنامه ای که بر روی یکی از آنها نوشته شود بر روی

دیگری قابل اجرا نیست میکروکنترلرهای 16 و 32 بیتی هم وجود دارند که به وسیله

سازندگان مختلف ساخته شده اند با این تنوع در میکروکنترلرهای طراح باید کدام یک را

انتخاب کند سه روش برای این انتخاب وجود دارد: (1) بر آورده کردن نیازهای

محاسبات کار به طور مؤثر و مقرون به صرفه . (2) در دسترس داشتن نرم افزارهای

کمکی مانند کامپایلرها ، اسمبلرها و عیب یاب ها . (3) منابع گسترده و قابل اعتماد برای

میکروکنترلرها .

#### تاریخچه مختصری از 8051

در سال 1981 شرکت INTEL میکروکنترلری به نام 8051 را معرفی کرد این

میکروکنترلر دارای 128 بایت Ram ، 4K بایت ROM دو تایمر یک پورت سریال و

چهار پورت موازی ( هر یک 8 بیت ) بود که همه آنها در یک تراشه تعبیه شده بودند

زمانی به آن سیستم دریک تراشه می گفتند 8051 یک پروسور 8 بیت است ، یعنی cup

## ساعت خوش

هر بار می تواند فقط روی 8 بیت داده کار کند داده های بزرگتر از 8 بیت باید به قطعات 8 بیت بشکنند و سپس به وسیله cup پردازش شوند 8051 کلا دارای چهار پورت T/O با عرض 8 بیت است گرچه 8051 می تواند حداکثر 64 حافظه ROM در تراشه داشته باشد بسیاری از سازندگان فقط 4K بایت را در تراشه کار گذشته اند .

پس از آنکه INTEL به شرط فقط سازگاری با 8051 ، اجازه تولید را به دیگر سازندگان داد تراشه مذکور بسیار مورد توجه قرار گرفت این توافق منجر به تولید انواع 8051 با سرعت های متفاوت و مقداری ROM در تراشه بوسیله نیم دوجین سازنده شد آنچه اهمیت دارد این است که گرچه انواع مختلف 8051 با سرعت و مقدار ROM متفاوت در تراشه موجودند ولی همه آنها با 8051 اصلی از نظر دستورات سازگارند این بدان معنی است که اگر شما برنامه ای برای یکی بنویسید ، مستقل از سازنده روی دیگر ی هم قابل اجرا است .

(( اعضای خانواده 8051

8051 عضو اصلی خانواده 8051 می باشد INTEL آن را MCS-51 می نامند .

8052 عضوی دیگر از خانواده 8051 می باشد این کنترلر همه امکانات 8051 به علاوه 128 بایت RAM و یک تایمر اضافی دارد به بیان دیگر ، 8052 دارای 256 بایت RAM و 3 تایمر است این کنترلر به جای 4K و 8K حافظه ROM را در

## ساعت خوش

تراشه دارا است 8051 زیر مجموعه ای از 8052 است بنابراین همه برنامه های نوشته

شده برای 8051 قابل اجرا بر روی 8052 نیز هستند ولی عکس آن صحیح نیست .

دیگر عضو خانواده 8051 تراشه 8031 می باشد این تراشه اغلب به نام 8051 بی

RAM خوانده می شود زیرا دارای Ko بایت حافظه ROM است برای استفاده از این

تراشه باید یک ROM خارجی به آن اضافه کرد این ROM خارجی حاوی برنامه ای

که باید برداشته شده و اجرا شود این تراشه را با 8051 مقایسه کنید که در آن ROM

درونی حاوی برنامه مشابهی برای برداشت و اجرا می تواند باشد ولی به 4K بایت باشد

در روند افزایش ROM خارجی به 8031 دو پورت را از دست می دهد بنابراین دو

پورت T/O برای کاربر باقی می ماند برای حل این مشکل می توان دو T/O خارجی به

8031 اضافه کرد اتصال 8031 به حافظه و پورت های T/O همچون تراشه 8255

است همچنین انواع 8031 با سرعت های مختلف به وسیله کمپانی های متفاوت در

دسترس می باشند .

### انواع میکروکنترلر 8051

گرچه 8051 رایج ترین عضو خانواده 8051 است ، ولی شما قادر نخواهید بود شماره

قطعه ای بصورت 8051 ملاحظه کنید دلیل این است که 8051 با حافظه ای متفاوتی

چون UV- EPROM ، حافظه سریع ، NV- RAM در دسترس است که هر یک

شماره قطعه متفاوتی دارد بحثی در مورد انواع ROM در فصل 14 آمده است نوع UV-

## ساعت خوش

EPROM خانواده 8051 تراشه 8751 است نوع ROM سریع بوسیله کمپانی های متعدد از جمله Atmel راهی بازار شده است 8051 نوع سریع از Atmel است که AT89C51 خوانده می شود نوع Dallas UV- EPROM بوسیله semiconductor بنام Ds5000 شناخته می شود همچنین نوع OTP ( یکبار قابل برنامه ریزی ) خانواده 8051 بوسیله سازندگان متعددی تولید شده است اکنون هر یک از تراشه های فوق را بطور خلاصه توصیف و کاربرد آن ها را بیان می کنیم

**website:www.niceclock.persianblog.com**

**email:saeed20031124@yahoo.com**

**تلفن تماس 09125307794**

ساعت خوش