

ARM 7 برد آموزشی



برد آموزشی AT91SAM7S یک برد آموزشی برای میکروکنترلر های ARM7 شرکت Atmel می باشد. این برد حاوی تمامی اطلاعات لازم سخت افزار و نرم افزار بوده و توانایی ارزیابی و توسعه قابلیت های میکروکنترلر AT91SAM7S را دارا می باشد.

این میکروکنترلر با سرعت 55 مگاهرتز کار می کند. در این برد کار با بخش های پورت USB، پورت سریال، ورودی آنالوگ، حافظه MMC، حافظه EEPROM و ... را آموزش خواهید دید.

کنترل و نظارت، همیشه و همه جا

البته باید توجه کرد که برای پروگرام کردن با SAM-BA از یک روش خاص باید استفاده نمود. بعلاوه آنکه امکان دیباگ وجود ندارد ولی با استفاده از J-tag این امکان می باشد. پروگرامر wiggler از سایر محصولات شرکت می باشد.

دیگر امکانات برد آموزشی

بر روی این برد تعداد 4 عدد کلید و 4 عدد LED قابل کنترل وجود دارد. همچنین یک سوکت SD CARD نیز بر روی برد قرار دارد. تعداد 4 کانال A/D به همراه یک بافر ورودی امکان استفاده از A/D ده بیتی موجود بر روی میکرو را فراهم می آورد.

تغذیه دستگاه می تواند از طریق پورت USB با کانکتور نوع B و یا یک آداپتور با ولتاژ بالاتر از 4.5 ولت فراهم آورده شود.

بر روی این برد آموزشی، پردازنده AT91SAM7S قرار دارد. این پردازنده دارای معماری ARM7 ساخت شرکت Atmel می باشد. پردازنده AT-91SAM7S یکی از محصولات پرفروش و در دسترس در بازار ایران می باشد و تهیه آن در بازار به راحتی مقدور است.

برد آموزشی ARM7 در دو نوع طراحی و ساخته شده است. برای راحتی کار، پردازنده این برد بر روی یک daughter board قرار گرفته است تا به آسانی بتوان آن را جابجا کرد، از طرفی چون این برد برای اهداف آموزشی ساخته شده است و امکان آسیب به آن در حین کار زیاد است، تنها کفایت قسمت daughter board یا main board تعویض گردد. بعلاوه در صورت نیاز می توان میکرو را بر روی خود برد اصلی مونتاژ نمود تا بصورت یک برد مجتمع از آن استفاده کرد.

انواع مختلف برد

روش های مختلف پروگرام

این برد شامل 2 پورت سریال RS232 می باشد که از یکی از این پورت ها را می توان برای Debug استفاده نمود. برای پروگرام نمودن میکرو از دو روش می توان استفاده کرد. در روش اول بر روی برد یک کانکتور JTAG قرار دارد که با کمک یک پروگرامر Jtag wiggler و نرم افزار H-Jtag میکرو را پروگرام نمود. در روش دوم امکان استفاده از یک کابل USB فراهم شده است که بطور مستقیم به برد متصل می گردد و با کمک نرم افزار SAM-BA می توان برد را پروگرام کرد.



پردازشگر: میکرو AT91sam7s64

بصورت daughter board

یا نصب بر روی برد اصلی

امکانات: 2 کانال سریال

4 کانال A/D

سوکت SD Card

4 کلید و 4 LED

پروگرامر Jtag سریال

EEPROM سریال (AT24C02)

قابلیت: پروگرام USB SAM-BA

پروگرام JTAG

مفید در یادگیری موارد زیر

- کار با کامپایلر و پروگرامر
- مرور بر ویژگی های میکرو کنترلر
- کار با پورتها و پینها و رجیسترها
- کار با ADC
- کار با E2PROM
- کار با پورت سریال UART
- کار با وقفه ها
- کار با TIMER و COUNTER
- کار با I2C