

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جیرفت

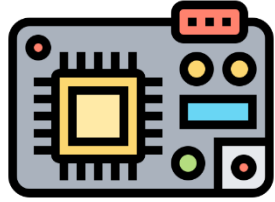
# سیستمهای دیجیتال ۲

جلسه ۲

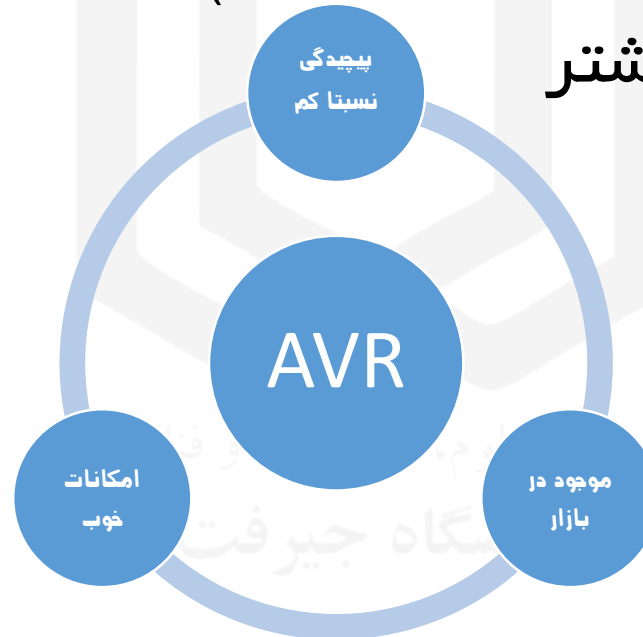
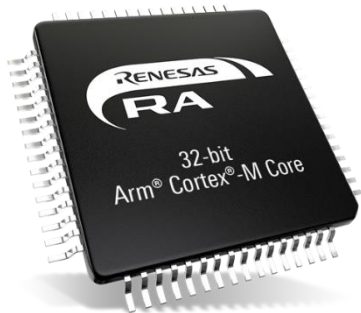
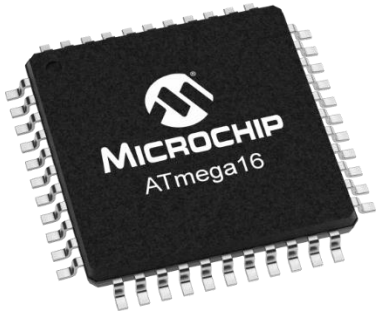
مدرس: دکتر سید علی حسینی



# انواع میکروکنترلر

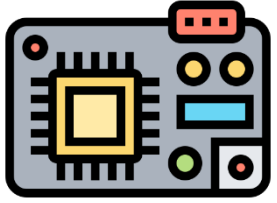


- ۸۰۵۱: نیاز به پروگرامر
- AVR و PIC: حدود سال ۱۳۸۴، EEPROM، سرعت یکسان دستورات بیشتر
- بردهای آماده میکروکنترلر (Arduino uno، Dou)
- ARM: پیشرفته تر با امکانات بیشتر





# تقسیم بندی میکروکنترلرها بر اساس:



معماری (ساختار درونی)

حافظه (نحوه مدیریت)

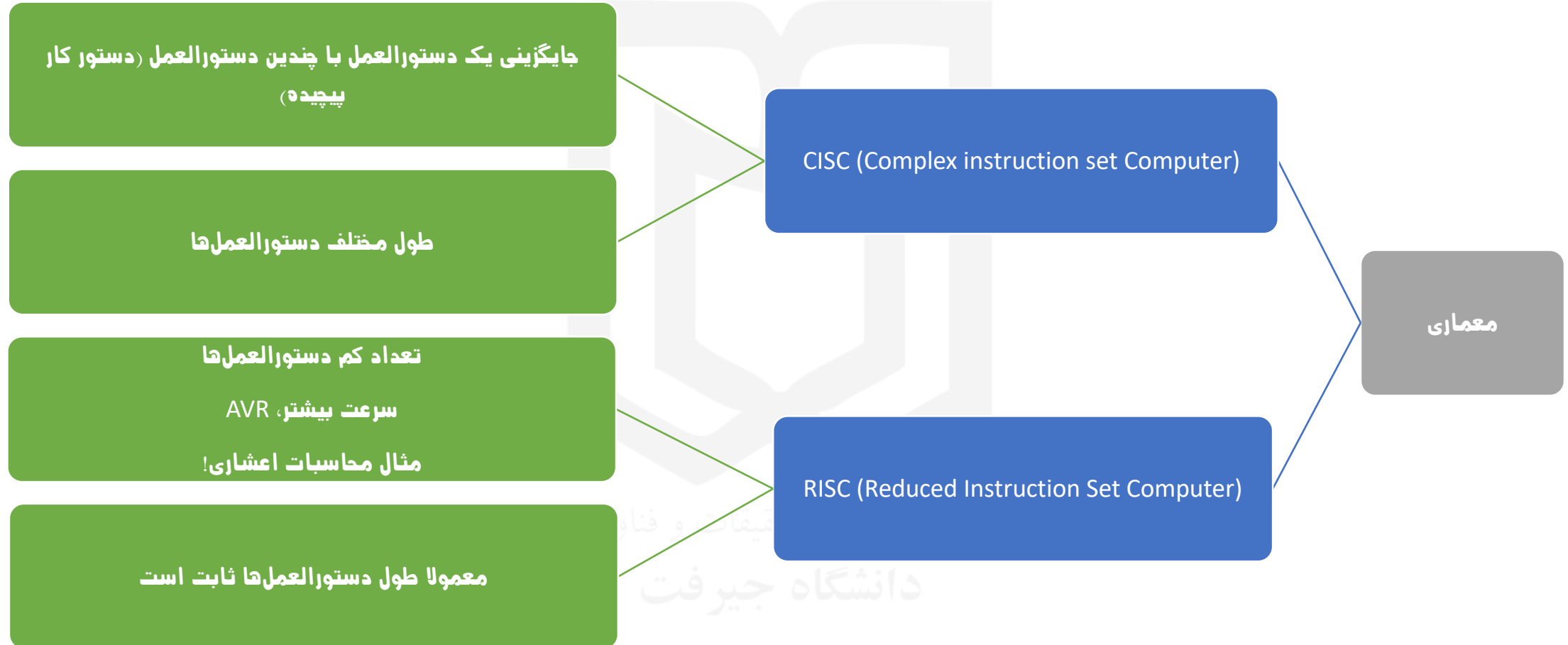
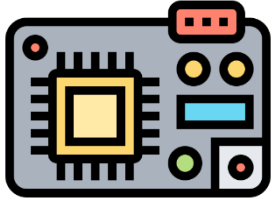
بیت (چند بیتی است؟)

مجموعه دستورالعمل

ساختار مجموعه دستوراتش (ISA) Instruction set architecture

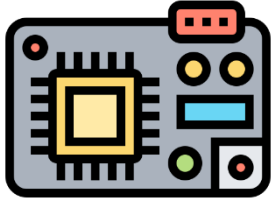


# تقسیم بندی میکروکنترلرها

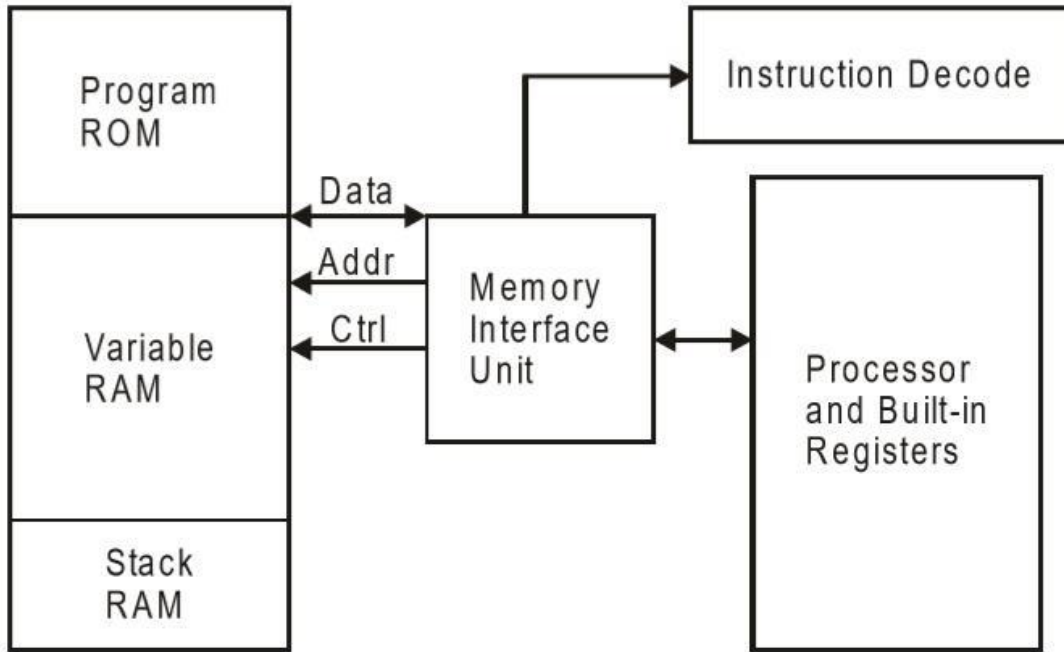




# دو نوع معماری بر اساس مدیریت حافظه و دستگاه‌های جانبی

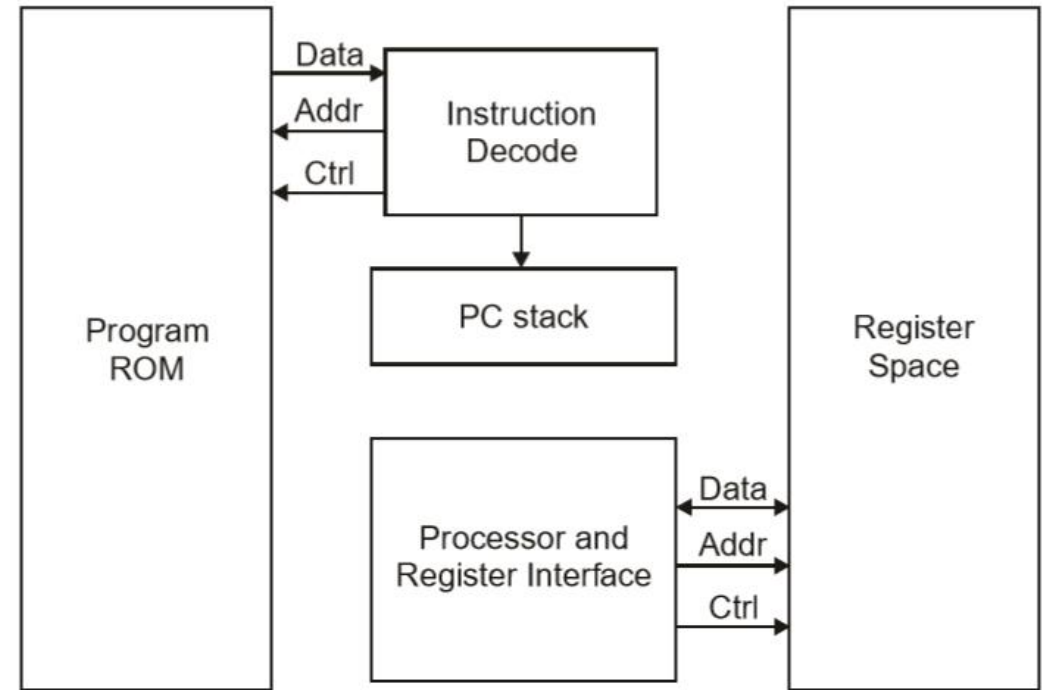


Memory space



۲- معماری Von Neuman

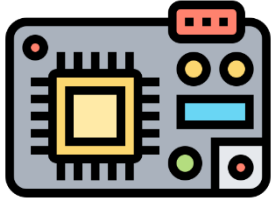
Control space



۱- معماری Harvard



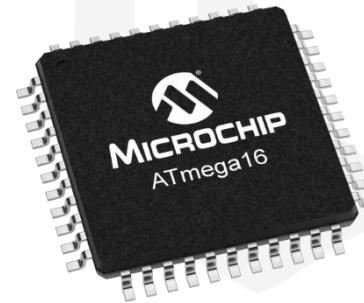
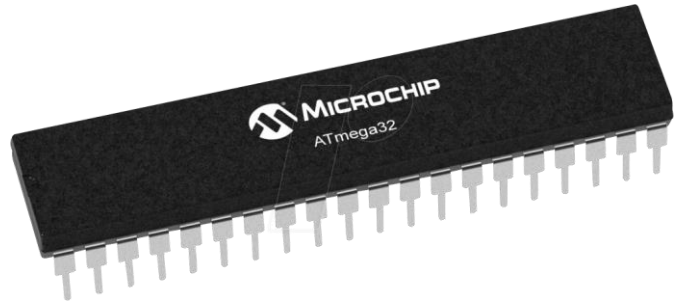
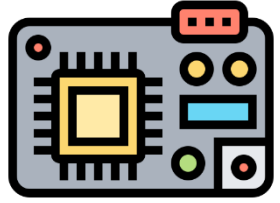
# اسامی



- AVR: از اسامی طراحان گرفته شده است.
- ۸۰۵۱: شبیه پردازنده‌های ایتل هست و اسم مشابه آن انتخاب کرده است.
- PIC: Peripheral Interface Controller
- تمرین: هر کدام از این میکروکنترلرها کدامیک از ساختارهای هاروارد و نیومن را دارند؟



# شکل و اندازه IC



DIP •

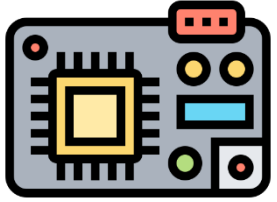
SMD (Surface mount device) •

TQFP پایه از چهار طرف •

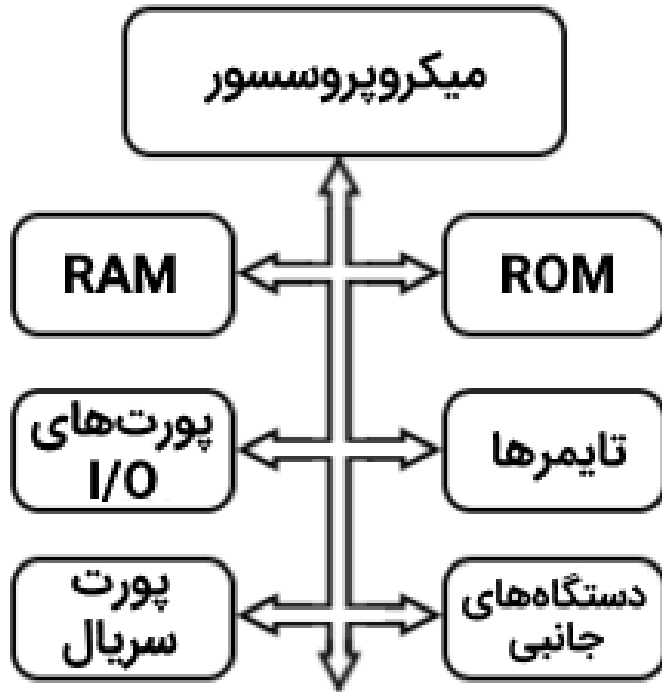
BGA (Ball Grid Array) •



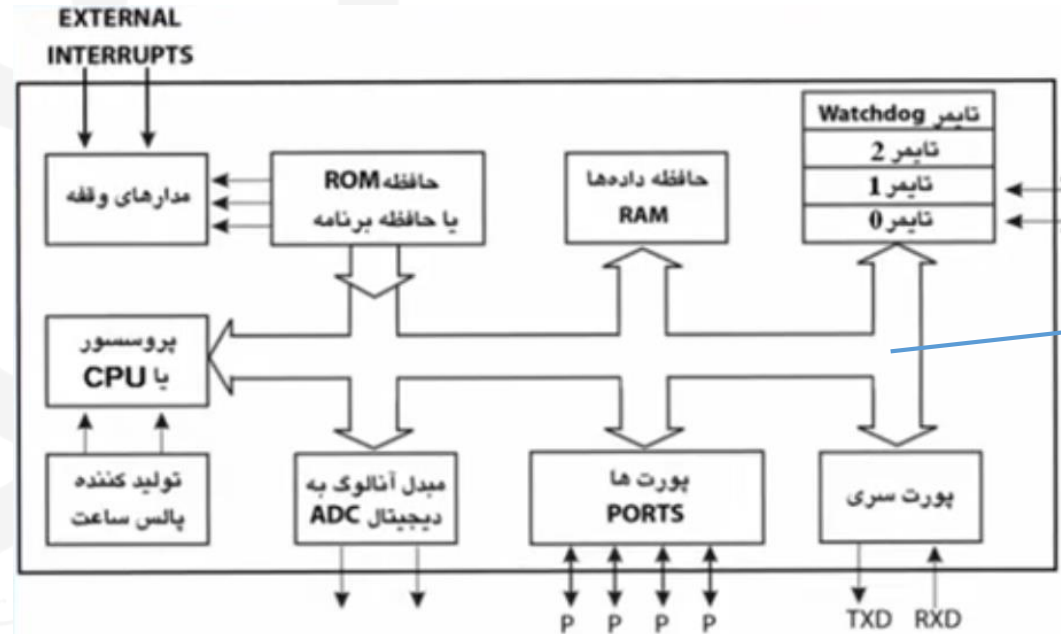
# سیستم میکروپروسسوری



- اگر همه داخل یک IC باشد میکروکنترلر است.



سیستم مبتنی بر میکروپروسسور



ساختار اصولی میکروکنترلرها که تمام قسمت‌ها در یک IC قرار دارند.