

بسمه تعالی

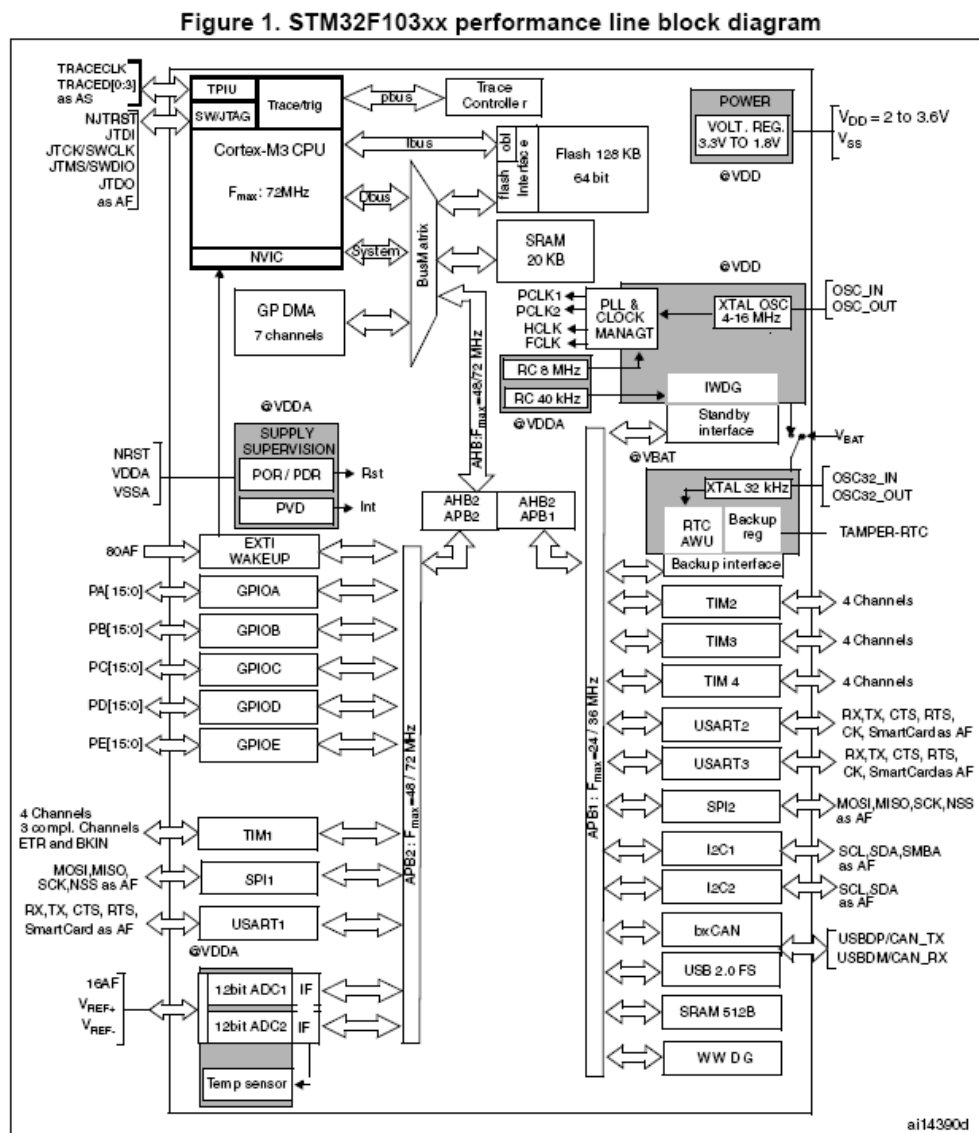
تکلیف اول درس ریزپردازنده ۱

دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مفاهیم عمومی

۱- به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف- مشخصات میکروکنترلر به نام STM32F3 ساخت شرکت STMicroelectronics با معماری ARM 32-bit Cortex-M3 را از طریق لینک files.server.common/homayoun/MicroprocessorCourse/Homeworks/Homework1 دانلود و ویژگی‌های آنرا در حداقل دو صفحه با توجه به شکل زیر توضیح دهید.



1. $T_A = -40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$ (junction temperature up to $125\text{ }^{\circ}\text{C}$).
2. AF = alternate function on I/O port pin.

ب- سه دستورالعمل ریزپردازنده فوق شامل دستورات زیر را انتخاب و آنها را با جزئیات مربوطه توضیح دهید.

- یک دستور برای انجام عملیات ریاضی
- یک دستور برای جابجایی
- یک دستور برای صدا زدن زیرروال

ج- واحد Floating point unit (FPU) این میکروکنترلر را معرفی نمایید.

این میکروکنترلر دارای معماری ARM Cortex M3 است. برای انجام بخش ب و ج سوال، از فایل STM32-Instruction Set.pdf در همان لینک فوق تهیه نمایید.

د- انواع روش‌های بسته‌بندی تراشه این میکروکنترلر کدامند؟

ه- محدوده‌های دمایی کار آن کدامند؟

و- ولتاژ کاری این میکروکنترلر چند ولت است؟

۲- کدامیک از آدرس‌های زیر می‌توانند به‌عنوان آدرس شروع یک سگمنت کامل از حافظه باشند؟

الف- A4826H ب- E7490H ج- FFFF0H د- 10009H

۳- آدرس منطقی مناسب در حافظه کُد درحالی‌که آدرس فیزیکی C89A0H باشد، چیست؟ فرض کنید که CS=A4000H باشد.

۴- اگر IP=2010H و آدرس فیزیکی متناظر با آدرس بالای پشته E9500AH باشند، محدوده‌ی بالا و پایین سگمنت پشته را مشخص کنید.

تاریخ تحویل: ۳۰ بهمن ۱۳۹۵

موفق باشید