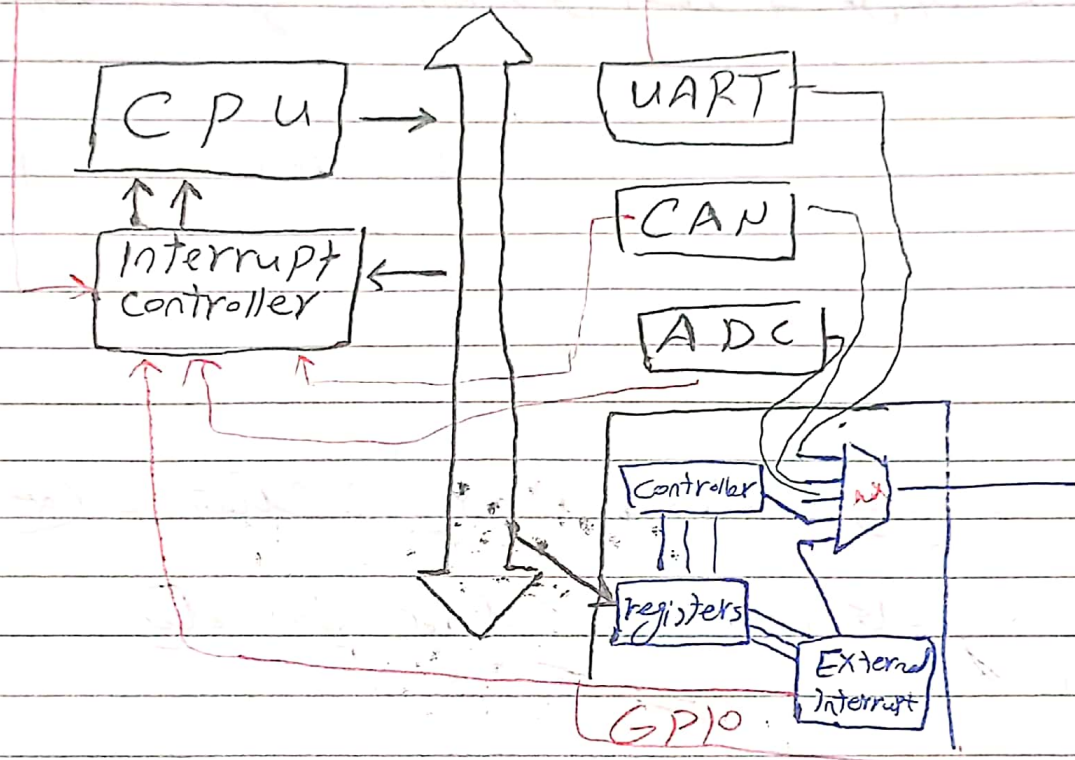


- units Lesson 4 -

Interrupts

Interrupt هي إشارة من signal تأتي للبروسيسور
فبالتالي يتم inst من code غير نحتاجنا لـ jump على

"function" piece of code وهي يرجع إلى مكان بعد



كل واحد من peripherals من code يتم Interrupt Controller

هناك Config ابغى ان يتم event من Interrupt

الكل GK دا بيت البروسيسور يعرف

Interrupt service routines (ISR).

also called interrupt handler.

دی فانتکشن بیعت لیج روتین کدر نی، ار startup نیج

افانتکشن دی بیعتون weak نی، ار startup عتات
اقد اهلج override لیا ایلور + قیل ار ISR دی.

(۱) ایلور بیعتون آی. پی. سی. ار کلاک بیعتون ایلور ار آی. پی. سی. روتین

(۲) ایلور بیعتون بیعتون بیعتون آی. پی. سی. روتین
افانتکشن نیج آی. پی. سی. روتین

(۳) بیعتون بیعتون بیعتون آی. پی. سی. روتین
افانتکشن نیج آی. پی. سی. روتین

بیعتون بیعتون بیعتون آی. پی. سی. روتین

Servicing Interrupts.

there are two general ways in which microcontroller service interrupts

Vectored Arbitration system

Non-vectored priority system

Non-Vectored Priority System.

در سیستم ای Interrupt

→ ریسورس به Jump به address می

→ فن در address را به صورت sequential می
بجوز این عمل IP را دا

→ الموهنوع دا كان بين الترموه زمان لا كان اخرهم انت 5

→ "جدا جدا جدا"

و بختار (delay) كيرة مقن

Vectored arbitration system.

میتواند برای بختار Vector بختار Interrupt و برای بختار انت
بروح می افتادند به بختار و Jump به address این غیر
واقعه ان ISR بختار

Interrupt vector
Table

(IVT)

← Atmega 32

Vector No.	Program address	Source
1	0x0	RESET
2	0x2	INT0
3	0x4	INT1
4	0x6	INT2
5		
6		

أنالسية

Polling Vs Interrupt

The cpu checks

The I/O device whether
it needs cpu processing

کے سواہر پرچہ + وقفہ
اور status بتائے کہ آیا
حیثیت ملا

دا (کی) سے، انا سوال

کے اول سے پہلے Int

اور CPU سے پہلے ہی پہلے

وہاں (اور) ISR بتائے

Interrupt processing -

- (1) اور device سے Int Processor
- (2) البرو سیور خلیہ اور inst اور سیور خلیہ اور PC بتائے
- (3) البرو سیور Clear اور IRQ بتائے اور وضعیت رکھ
- (4) پرچہ سے اور vector خلیہ سے اور ISR بتائے
table
- (5) خلیہ اور ISR پرچہ اور PC ویکل اور کان سیور

Interrupt latency /

الوقت اس پہلے سے لے کر CPU پرچہ اور IRQ
کے پہلے سے لے کر IRQ بتائے

Sequential interrupt Vs Nested interrupt

لا يتحقق من ISR من
بطله منه غير الاخله
حتى لو جالس ISR ب
priority

لو جالس ISR ب priority
لاهر وان شغال من
ال ISR بطله منه
اربح الفقه المم
بعد كذا هرجله
تاني

Types of Interrupts.

Asynchronous
↳ from external
source

such as I/O device

Synchronous

processor detected

programmed exception

Faults

Traps

Aborts

req for kernel
(sys call)

ان آتس من
read only

break
points

بنا على - debugger

او ممكن في ميموري
اخر