

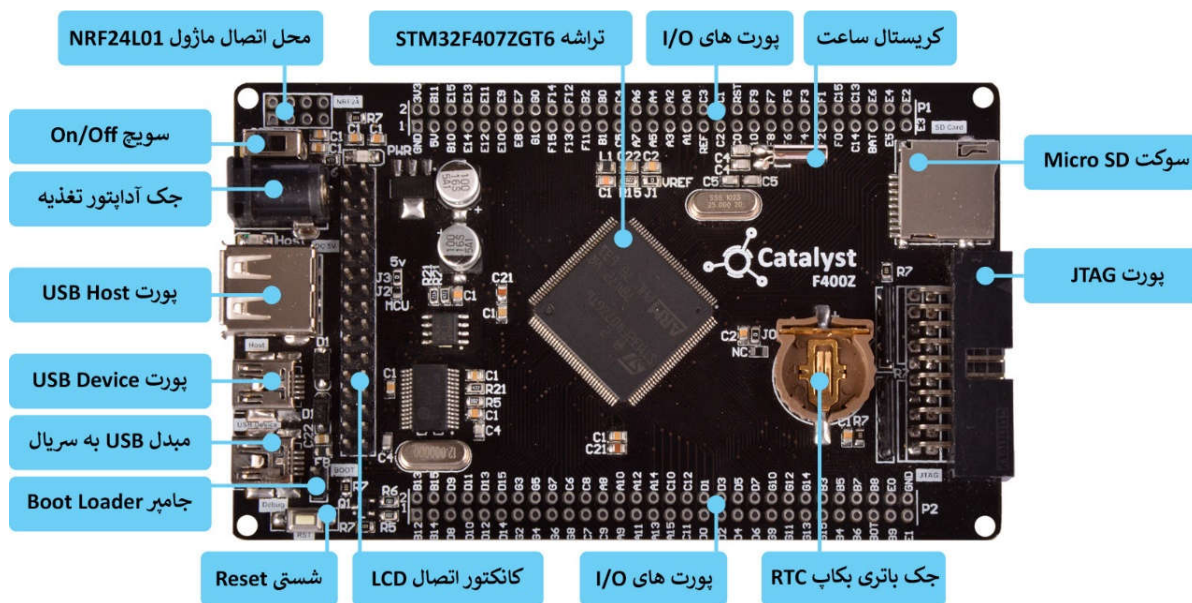
مقدمه

واژه "کاتالیست" یک کلمه در اصل یونانی بوده و در علم شیمی به ماده ای اطلاق می شود که سرعت واکنش های شیمیایی را شدیداً افزایش می دهد. ایده و بیس اولیه طراحی بردهای آموزشی کاتالیست نیز دقیقاً بر این اصل بوده است که این بردها به عنوان یک کاتالیزور ، سرعت طراحی و ایجاد نمونه اولیه یا حتی ساخت محصولات الکترونیکی را افزایش داده و طراحان را از ددرسهای مرتبط با آن خلاص کند. همچنین این بردها به دلیل پشتوانه علمی و برنامه های نمونه جامعی که برای آنها در نظر گرفته شده است می توانند منبعی مناسب برای افراد مبتدی و کسانی باشند که قصد مهاجرت به نسل جدید میکروکنترلرهای ARM را دارند. در حال حاضر سه نمونه از بردهای کاتالیست برای میکروکنترلرهای سری F1 ، F2 و F4 شرکت ST تولید شده و به تدریج برای سایر خانواده ها و دیگر شرکت ها نیز محصولات متنوعی ارائه خواهد شد. طبق برنامه ریزی توسعه که برای این سری از محصولات در نظر گرفته شده است در کنار بردهای کاتالیست شیلدهای جانبی متنوعی برای بهره گیری حداکثری از امکانات موجود در میکروکنترلرها و اضافه شدن انواع فناوری های روز ارتباطی و کنترلی نیز توسعه داده خواهد شد.


تراشه STM32F407ZGT6

این تراشه ساخت شرکت ST بوده و مبتنی بر هسته میکروکنترلرهای ARM Cortex-M4 طراحی گشته است. این هسته برای کاربردهای سیستم های نهفته (Embedded) در سرعت های بالا ، توان مصرفی کم و پردازش ۳۲ بیتی طراحی گشته است. از جمله اهداف طراحی این نسل از پردازنده ها می توان به مصارف اندازه گیری ، ارتباطات صنعتی ، کنترل موتور های صنعتی ، سیستم های هوشمند و رباتیک اشاره کرد.

قسمت های مختلف برد



خلاصه مشخصات میکروکنترلر

	STM32F407ZGT6	نام تجاری
	STMicroelectronics	شرکت سازنده
	۱۶۸ مگا هرتز	فرکانس کاری
	۱ مگا بایت	حافظه فلش
	۱۹۲+۴ کیلو بایت	حافظه رم
	۲۴ کانال ۱۲ بیتی	آنالوگ به دیجیتال
	۲ کانال ۱۲ بیتی	دیجیتال به آنالوگ
	۱۴۰ عدد	پایه های قابل برنامه ریزی
	حداکثر تا ۱۷ واحد تایمر	تایمر
	CAN , I2C , SPI , USART , USB Device/Host/OTG , Ethernet MAC	پروتکل های قابل اجرا

AT24C32: ساخت شرکت ATMEL

یک نوع حافظه EEPROM با ظرفیت 32,768 بیت که به واسطه ی پروتکل I2C به میکرو وصل شده است.



PL2303TA: ساخت شرکت Prolific

آی سی میدل سریال به USB می باشد که در برد کاتالیست طرف سریال به میکرو و طرف USB به کانکتور USB Debug وصل می باشد.



اجزای قابل نصب

<p>محل نصب این آی سی در پشت برد کاتالیست مشخص می باشد</p>	<p>افزایش میزان رم استاتیک به اندازه ۸ مگا بیت با آی سی IS62WV51216</p>	<p>حافظه SRAM خارجی</p>	
<p>این ماژول به پین هدر نری ۲*۱۷ روی برد کاتالیست وصل خواهد شد</p>	<p>این ماژول امکان نمایش اطلاعات و کنترل لمسی را به برد کاتالیست اضافه می کند</p>	<p>انواع ماژول های LCD ۲،۸ ، ۳،۲ ، ۴،۳ و ۷ اینچ رنگی به همراه تاج</p>	
<p>این ماژول به پین هدر مادگی ۲*۴ روی برد کاتالیست وصل خواهد شد</p>	<p>این ماژول امکان ارسال و دریافت اطلاعات وایرلس با برد و دقت بالا را به برد کاتالیست اضافه می کند</p>	<p>ماژول NRF24L01</p>	

نقشه پین های برد

