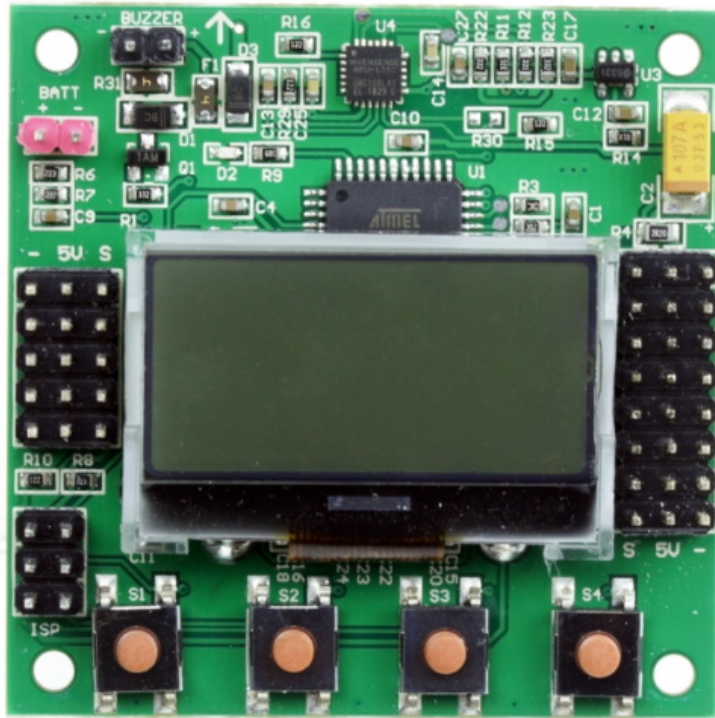




آموزش ساخت فلایت کنترل و شیوه برنامه نویسی فلایت کنترل



در آموزش ساخت فلایت کنترل به بررسی شیوه کنترل کوادکوپتر با استفاده از فلایت کنترل و شیوه برنامه نویسی فلایت کنترل می پردازیم. طراحی و ساخت کوادکوپتر روز به روز بیشتر و فراگیر تر می شود و ساخت ربات های پرنده از حالت ترفنی و سرگرمی به دنیای تجاری و کاربردی در حال توسعه است. قلب تپنده هر ربات پرنده ای سیستم کنترل پرواز یا فلایت کنترل آن است که در قیمت های مختلفی و با امکانات متفاوت در بازار موجود می باشند. در صورتی که به کوادکوپتر علاقه مند هستید از مطلب [آموزش کوادکوپتر و معرفی وسایل و هزینه ساخت کواد کوپتر](#) دیدن فرمایید.

فلایت کنترل چیست ؟

فلایت کنترل اصلی ترین بخش یک ربات پرنده است که وظیفه کنترل و هدایت ربات پرنده را به عهده دارد، ساختن فلایت کنترل کار ساده ای نیست و طراحی فلایت کنترل به اطلاعات تخصصی و کاربردی در مورد دریافت اطلاعات از سنسور ها، کنترل کننده های PID، فیلترها، تولید پالس و سایر موارد نیاز دارد.

آموزش ساخت فلایت کنترل با آردوینو

یکی از فلایت کنترل های ارزان قیمت و نسبتاً پایدار فلایت کنترل Multiwii هست که بر پایه آردوینو طراحی شده است. مولتی وی دارای امکانات مناسبی است. فلایت کنترل Multiwii رایگان و این سورساست و گزینه خوبی برای توسعه و سفارشی سازی می باشد. تهیه یک فلایت کنترل مولتی وی بصورت آماده کمی گران تمام می شود پس بهترین راه این هست که خودمان آن را درست کنیم. به این شکل می توان قیمت تمام شده یک فلایت کنترل مولتی وی را به 1/10 قیمت نمونه تجاری برسانیم که بسیار مقرون به صرفه می باشد. فلایتی که در نهایت طراحی می شود از نظر تعادل، پایداری، کنترل و برنامه ریزی هیچ گونه تفاوتی با نمونه های تجاری ندارد. سایز فلایت 5*5 سانتی متر است که به راحتی روی فریم های تجاری قابل پیاده سازی است. برای دسترسی به نحوه ساخت فلایت کنترل مولتی وی از [دوره آموزش ساخت کوادکوپتر](#) دیدن فرمایید.

کنترل برنامه نویسی فلایت کنترل

در بخش برنامه نویسی فلایت کنترل یک فلایت کنترل پایه ای طراحی می کنیم که دارای تعادل مناسبی است . در آن از تمام اصول کنترلی یک کنترل کننده استفاده شده است . اندازه این فلایت کنترل 5.5 در 5.5 سانتی متر است و بصورت در حالت X کانفیک شده است . برای کنترل ربات از مازول ژیرسکوپ L3G4200 استفاده شده است و هسته کنترلر آن یک میکروکنترلر ATMEGA328 است . برای سهولت در برنامه نویسی روی میکرو بوتلودر آردوینو آپلود شده است و از طریق یک مبدل USB به TTL می توان فلایت کنترل WLE را پروگرام کرد (دقیقا مانند برد مولتی وی) . در این آموزش بصورت کامل نحوه برنامه نویسی فلایت کنترل شرح داده شده است ، برنامه بخش بند شده و هر بخش بصورت مجزا توضیح داده شده است و در آخر برنامه کلی شرح داده شده است تا درک آن برای شما راحت تر باشد . بعد از شرح برنامه نویسی ، به نحوه کار کرد فلایت و سوار کردن آن روی فریم پرداخته و عملکرد آن را بررسی می کنیم. برای دسترسی به نحوه برنامه نویسی فلایت کنترل از [دوره آموزش ساخت کوادکوپتر](#) دیدن فرمایید . در **دوره آموزش ساخت کوادکوپتر مطالب زیر به صورت کامل مورد بحث قرار میگیرد :**

1. آموزش ساخت فلایت کنترل Multiwii
2. آموزش کامل راه اندازی فلایت کنترل APM 2.5 , APM 2.8 , APM 2.6
3. آموزش راه اندازی فلایت کنترل KK PRO و QQ Super
4. ساخت کوادکوپتر با فلایت کنترل KK v5.5
5. راه اندازی و کانفیگ فلایت کنترل multiwii 2.5

برای اطلاعات بیشتر به لینک زیر مراجعه کنید

[آموزش ساخت فلایت کنترل و شیوه برنامه نویسی فلایت کنترل](#)

WLE.IR