

نام و نام خانوادگی اعضای گروه: علی شکوهی،
امیرحسین راعی

نام گروه: Embedded developers

❖ راهنمای ارائه پیشنهاد پروژه

○ عنوان پروژه

توسعه خروجی **VGA** نمایشگر سیستم حضور و غیاب

○ حوزه کاربردی پروژه

▪ هوشمندسازی سیستم حضور و غیاب شرکت‌ها، مدارس، ادارات و ...

○ هدف پروژه

▪ نمایش تصویری سیستم حضور و غیاب

○ شرح پروژه

پروژه "توسعه خروجی **VGA** نمایشگر سیستم حضور و غیاب" شامل طراحی و پیاده‌سازی سیستمی است که اطلاعات حضور و غیاب افراد را از یک سرور محلی (**localhost**) جمع‌آوری کرده و به کمک یک ماژول **ESP32** آن را به خروجی **VGA** انتقال می‌دهد تا بر روی یک مانیتور نمایش داده شود. این سیستم جهت استفاده در محیط‌های کاری و آموزشی طراحی شده است تا وضعیت حضور و غیاب به صورت تصویری و واضح در دسترس مسئولین و کاربران قرار گیرد.

مراحل عملکرد سیستم:

ارتباط با سرور محلی (**localhost**): یک سرور محلی جهت مدیریت و ذخیره‌سازی داده‌های حضور و غیاب افراد در یک پایگاه داده عمل می‌کند. **ESP32** از طریق شبکه محلی **WiFi** و با استفاده از پروتکل **MQTT** به این سرور متصل شده و داده‌ها را از آن بازپایی می‌کند. این سرور می‌تواند به عنوان یک محیط امن برای نگهداری اطلاعات و تهیه گزارشات مورد استفاده قرار گیرد.

انتقال داده به ماژول **ESP32**: پس از دریافت داده‌ها از سرور محلی، **ESP32** آن‌ها را پردازش کرده و برای ایجاد سیگنال مناسب جهت نمایش بر روی خروجی **VGA** آماده می‌کند. **ESP32** از الگوریتم‌های خاصی برای تبدیل داده‌های دیجیتال به سیگنال‌های

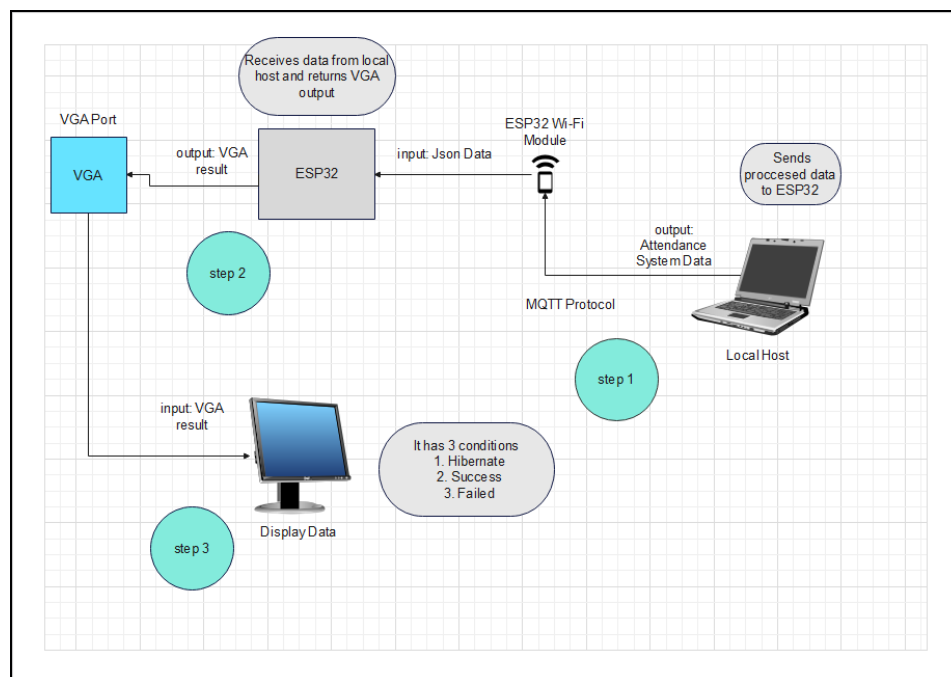
آنالوگ **VGA** استفاده می‌کند که شامل پردازش و نمایش تصاویر در رزولوشن‌های مختلف است.

تولید سیگنال **VGA** و نمایش اطلاعات: داده‌های پردازش‌شده توسط **ESP32** به‌صورت سیگنال‌های **VGA** به مانیتور ارسال می‌شود. این سیگنال‌ها به‌صورت گرافیکی نمایش داده شده و شامل اطلاعات حضور و غیاب کاربران مانند نام، زمان ورود و خروج، و وضعیت حاضر بودن یا غایب بودن آن‌ها است.

ماژول‌های اصلی:

ESP32: دریافت، پردازش داده‌ها و تولید سیگنال **VGA**.

مانیتور **VGA**: نمایش اطلاعات.

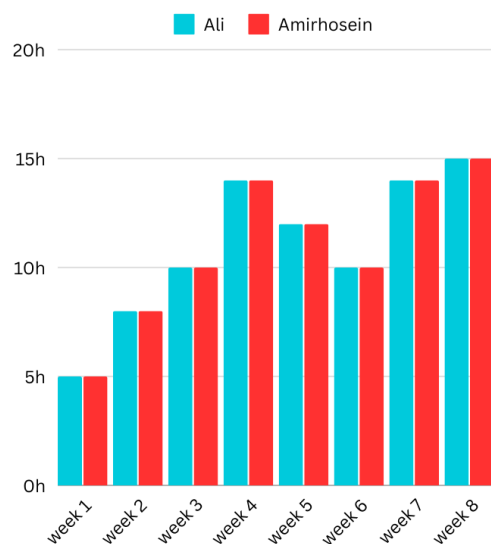


شکل ۱- بلوک دیاگرام خروجی سیستم حضور و غیاب

○ تقسیم وظایف

- برای گام اول یعنی راه‌اندازی سرور و ارسال دیتا با پروتکل **MQTT**، مسئولیت این بخش هردو نفر می‌باشند.
- برای گام دوم یعنی دریافت دیتا با پروتکل **MQTT**، مسئولیت این بخش هردو نفر می‌باشند.
- برای گام سوم یعنی تبدیل دیتای دریافت شده به خروجی **VGA**، مسئولیت این بخش هردو نفر می‌باشند.

○ زمان‌بندی



○ قطعات موردنیاز

■ لیست قطعات موردنیاز خود را در جدولی به صورت زیر اعلام نمایید

ردیف	نام قطعه	آدرس فروشنده برای خرید قطعه	قیمت قطعه
۱	ESP32	thecaferobot.com	296500
۲	بردبورد	thecaferobot.com	71500
۳	کابل VGA		
۴	مانیتور		
۵	سیم اتصال	thecaferobot.com	43200
۶	سیم سوسماری	thecaferobot.com	34400
۷	پاور	thecaferobot.com	50000
	جمع هزینه		495600