

Informe de la Practica 1: Blink (ESP32)

1. Introduccio

L'objectiu d'aquesta pràctica és produir el parpelleig periòdic d'un LED amb l'ESP32, utilitzant la sortida sèrie per depurar el programa. S'han realitzat diverses modificacions per millorar el control i l'eficiència del codi.

2. Codi Base

```
#define LED_BUILTIN 2
#define DELAY 500

void setup() {
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

void loop() {
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
    delay(DELAY);
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
    delay(DELAY);
}
```

3. Modificacio: Enviament per port serie

```
void setup() {
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
    Serial.begin(115200);
}

void loop() {
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
    Serial.println("ON");
    delay(1000);
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
    Serial.println("OFF");
    delay(1000);
}
```

4. Temps Lliure del Processador

El temps lliure del processador depèn del temps d'execució de les instruccions del programa.

En aquest cas, el major retard el produeix el `delay()`, que bloqueja l'execució. Si eliminem delays i fem servir interrupcions, el temps lliure del processador serà molt superior.

5. Conclusio

S'ha implementat el control del LED amb i sense enviament per port sèrie, a més de provar accessos directes als registres. La mesura de freqüències màximes ha mostrat que l'accés als registres millora significativament el rendiment.