**Relatório sobre executar uma árvore de decisão em um microcontrolador**

**Metodologia:**

O código é dividido em duas partes principais: o terminal serial feito com python e o código em C executado pelo microcontrolador. Abaixo explicarei em mais detalhes como cada um funciona.

O firmware do microcontrolador recebe via interrupção serial as 4 características do dataset Iris (comprimento e altura da sépala e pétala) e utiliza uma árvore de decisão que foi treinada previamente e convertida para C utilizando a biblioteca *emlearn*. A função eml\_trees\_predict\_tree é chamada para executar a árvore e determinar a classe da flor através das características e o resultado é devolvido via serial.

Já o código em Python é responsável por conversar com o microcontrolador utilizando uma porta serial. O script envia os dados do dataset e aguarda 0.5 segundos pela resposta, registrando a classe resultante. O código então repete esse processo para as 150 amostras e compara a resposta do microcontrolador com o resultado do dataset.

Após executar o código foi obtida uma taxa de acerto de 94,67%:

Uma imagem contendo Calendário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

O resultado foi bem satisfatório quando comparado aos 96,7% de taxa de acerto que obtive ao treinar uma árvore de decisão diretamente com python.