



FIAP

Engenharia de Software

EDGE COMPUTING & COMPUTER SYSTEMS

Checkpoint 02 – O Caso da Vinharia Agnello



Prof. Airton Y. C. Toyofuku



profairton.toyofuku@fiap.com.br

Apresentação

O caso apresenta uma vinheria tradicional, que opera como loja física, e que está demandando o desenvolvimento de um portal de e-commerce, para começar a vender também na Internet, mas com uma exigência básica: que a loja virtual consiga criar uma experiência do usuário similar à do atendimento presencial em sua loja física.



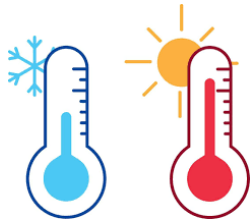
Fonte: <https://www.vivaovinho.com.br/www-tbfoto-com-brvinheria-percussi-spsp-05062013foto-t/>

Fatores que podem influenciar a qualidade do vinho



Luminosidade:

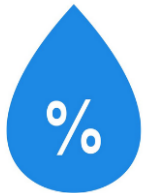
A iluminação deve ser muito suave. Os vinhos agradecem lugares com penumbra, especialmente os brancos e espumantes, que sofrem mais com o contato com a luz. Raios ultravioletas, por exemplo, causam alterações nos compostos orgânicos, iniciando reações químicas que podem gerar resultados desagradáveis.



Temperatura:

O calor excessivo rapidamente termina com a vida do vinho e as flutuações térmicas de mais de 3°C podem causar o aparecimento de aromas indesejados.

A situação perfeita seria que ficassem constantemente sob uma temperatura de cerca de 13°C (segundo estudo de Alexander Pandell, PhD, Universidade da Califórnia).



Umidade:

A falta de umidade pode levar, por exemplo, ao ressecamento do vedante, provocando uma má vedação da garrafa, com risco de oxidação do líquido.

Já o excesso de umidade pode danificar os rótulos, bem como promover a proliferação de fungos.

O ideal é que seja próxima a 70% (com variação em torno de 60% a 80%).

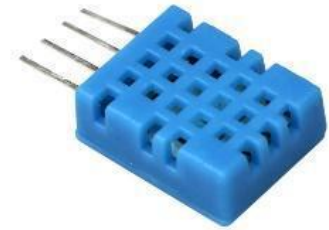
Descrição do Desafio

Vocês apresentaram a primeira parte do projeto para os proprietários da Vinheria e eles ficaram muito satisfeitos com o resultado, porém, eles fizeram vários questionamentos em relação a apresentação:

“ Isso é legal! O sistema me avisa que o ambiente está muito claro e consigo tomar as providências necessárias, mas também precisamos monitorar a temperatura e a umidade do ambiente... Ah sim, as luzinhas são interessantes, mas eu preciso saber exatamente qual a temperatura e a umidade do depósito, senão não consigo ter o controle!”

Diante dessa conversa, vocês precisam passar para a fase dois do projeto para atender a esses novos requisitos:

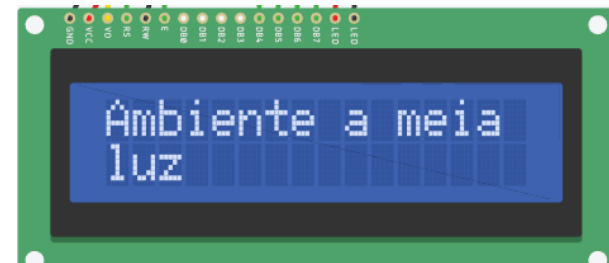
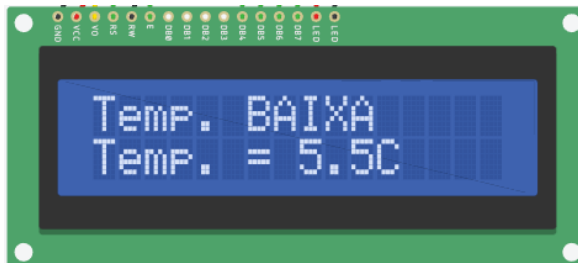
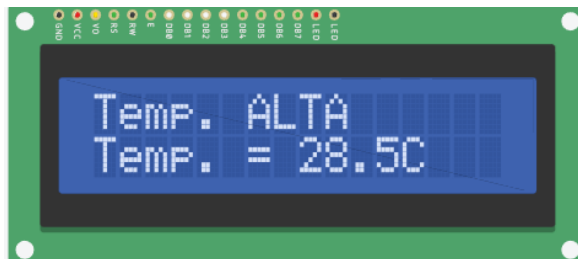
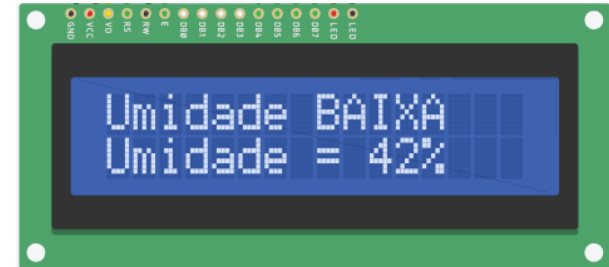
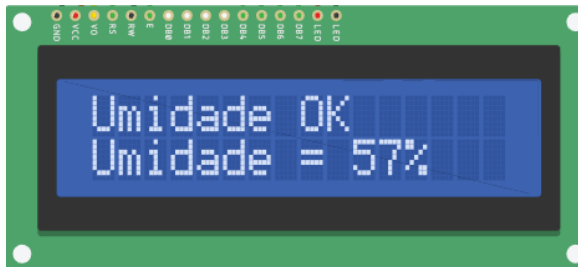
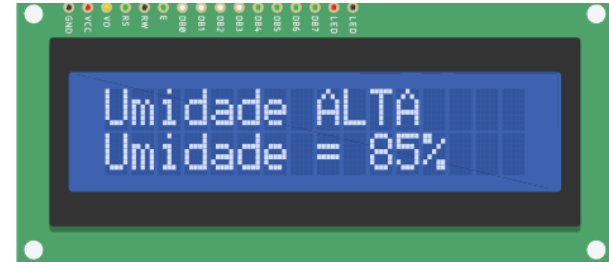
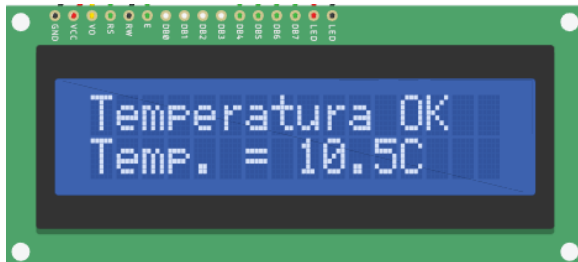
- Precisam medir a temperatura e umidade do ambiente, para isso vocês escolheram o sensor integrado DHT11, que já possui uma biblioteca implementada para o Arduino. Vocês precisam aprender a instalar essa biblioteca no IDE do Arduino e a utiliza-la para ler a temperatura e umidade do ambiente.
- Os proprietários querem ver os valores de temperatura e umidade de alguma forma, por isso vocês sugeriram usar um display para mostrar esses valores.
- Os sinais de alerta foram bem aceitos, e os proprietários querem estender essa funcionalidade para temperatura e umidade, portanto, além de sinalizar com os LEDs e o Buzzer a luminosidade, vocês também precisam indicar quando a temperatura e/ou a umidade estiverem em níveis críticos.



Principais Requisitos

1. Enquanto o ambiente estiver escuro, o LED Verde deve ficar aceso;
2. Enquanto o ambiente estiver a meia luz, o LED amarelo deve ficar aceso e mensagem de “Ambiente a meia luz” deve ser mostrado no Display;
3. Enquanto o ambiente estiver totalmente iluminado, o LED vermelho deve ficar aceso e a mensagem “Ambiente muito claro” deve ser mostrado no display;
4. Enquanto o ambiente estiver totalmente iluminado, o Buzzer deve ficar ligado continuamente;
5. Enquanto o ambiente estiver com uma temperatura entre 10°C e 15°C, o Display deve informar “Temperatura OK” e também mostrar o valor da temperatura;
6. Enquanto o ambiente estiver com uma umidade entre 60% e 80%, o Display deve informar “Umidade OK”, e também mostrar o valor da umidade;
7. Os valores apresentados no display devem ser a média de pelo menos 5 leituras dos sensores, e os valores devem ser apresentados a cada 5 segundos;
8. Enquanto a temperatura estiver fora da faixa ideal, o LED Amarelo deve ficar aceso e o Buzzer deve ligar continuamente;
9. Enquanto a temperatura estiver fora da faixa ideal, o Display deve informar “Temp. Alta”, para valores acima de 15°C e também mostrar a temperatura;
10. Enquanto a temperatura estiver fora da faixa ideal, o Display deve informar “Temp. Baixa”, para valores abaixo de 10°C e também mostrar a temperatura;
11. Enquanto a umidade estiver fora da faixa ideal, o LED Vermelho deve ficar aceso e o Buzzer deve ligar continuamente;
12. Enquanto a umidade estiver fora da faixa ideal, o Display deve informar “Umidade. Alta”, para valores acima de 70% e também mostrar a umidade;
13. Enquanto a umidade estiver fora da faixa ideal, o Display deve informar “Umidade. Baixa”, para valores abaixo de 50% e também mostrar a umidade;

Exemplos de Mensagens



Entregas do Projeto

❖ Link para simulação no Tinkercad;

- ❖ Dica 1: O Tinkercad não possui o sensor DHT11, mas você pode simular seu funcionamento a partir deste modelo: shorturl.at/jsHZ2
- ❖ Dica 2: O DHT11 utiliza uma biblioteca para facilitar a nossa vida. Aqui está um tutorial de como você pode usá-la (shorturl.at/yEHSW), mas existem inúmeras outras fontes na internet
- ❖ Dica 3: Para melhor controle de tempo, procure como utilizar a função millis()

❖ Link do Github contendo os arquivos do projeto (imagem do circuito e código do Arduino) e um README;

- ❖ Dica 4: Dicas de como fazer um bom README: shorturl.at/cfoH9
- ❖ Dica 5: Como deixar o README bonito: <https://www.youtube.com/watch?v=HJ16WEmOWTw>

❖ Vídeo de no máximo 3 minutos explicando como o projeto foi implementado, quais foram as dificuldades encontradas e como foram resolvidas;

- ❖ Dica 6: Você pode usar softwares de captura de tela, como o Loom, ou mesmo softwares específicos para criação de vídeo como o OBS.

❖ Protótipo funcional do projeto;

❖ Serão um total de 10 Pontos:

➤ Simulação – 5 pontos:

- ✓ 2 pontos pelo projeto no Tinkercad;
- ✓ 2 pontos pela clareza do video explicativo;
- ✓ 1 ponto pela clareza do README;

➤ Hands-ON – 5 pontos:

- ✓ 5 pontos pela demonstração do projeto funcionando e pela explicação da implementação;

E como faremos isso?

- ❖ Mesmo grupo do Checkpoint 01
- ❖ Entrega da simulação via formulário no Teams **UM DIA ANTES** do Hands-on;
- ❖ Data do Hands-ON:

Turma	Data
1ESPX	24/04/2023
1ESPW	25/04/2023
1ESPV	26/04/2023

Copyright © 2023 Prof. Airton / Prof. Fabio / Prof. Lucas / Prof. Yan

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).