

1. INTRODUÇÃO

Se tratando do monitoramento por câmeras, comunicação e exibição do tempo, houveram pesquisas da minha parte para encontrar soluções de baixo custo com uso de equipamentos ligados a sistemas embarcados.

2. MONITORAMENTO POR CÂMERAS

Umas das principais questões a serem tratadas eram quanto a iluminação do ambiente e ângulos que precisam ser cobertos pelas câmeras. Dentro das pesquisas, as opções consideradas viáveis foram as seguintes:

ESP32-CAM

- Vantagens: baixo custo, Wi-Fi/Bluetooth integrados, streaming em tempo real via IP, LEDs infravermelho para baixa luminosidade, tamanho reduzido e fácil ocultação.
- Limitações: qualidade de imagem inferior à webcams USB.
- Uso no Escape Room: ideal para monitoramento contínuo e discreto, mesmo em ambientes escuros, transmitindo imagens sem cabos diretamente a servidores ou navegadores.

Webcam USB

- Vantagens: qualidade de vídeo superior, possibilidade de microfone embutido, maior estabilidade por ser cabeada.
- Limitações: custo mais alto, necessidade de conexão física e controlador com entrada USB.
- Uso no Escape Room: adequada quando se busca imagens mais nítidas e detalhadas, com captura de áudio integrada, embora exija planejamento para instalação de cabos e maior poder de processamento.

Foi sugerido por Calebe que fossem utilizadas as Webcams USB conectadas a uma raspberry pi 4 que seria disponibilizada por ele, essa placa possui 2 entradas USB que podem ser suficientes para fazer a cobertura de toda a sala.

3. COMUNICAÇÃO

No começo da pesquisa, houve um mal entendimento da minha parte quanto ao funcionamento desse tópico e algumas dúvidas relacionadas a equipamentos que

poderiam ser usados surgiram, porém em conversa com o professor Calebe, essas dúvidas foram esclarecidas e surgiu um direcionamento para uma solução viável.

Os jogadores poderão se comunicar com o(s) monitor(es) do jogo através de um tablet que estará em chamada via plataformas de videoconferência (meet, zoom, discord, etc), por onde serão capazes de ouvir e falar.

4. EXIBIÇÃO DO TEMPO

Assim como a comunicação, a exibição de tempo será feita pelo tablet disponibilizado por Calebe, onde haverá uma transmissão de uma contagem regressiva de acordo com o que for definido para a sala, lá os participantes poderão estar por dentro do tempo que resta para concluir o desafio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se tratando de um projeto piloto, algumas limitações ocorrem e impedem que algumas melhorias ocorram, porém, com o objetivo de explorar melhor o mundo do hardware e demonstrar o uso de equipamentos dedicados, deixo sugestões para mudanças futuras. Utilizar a ESP32 CAM para a captura de imagem é interessante visto que ela pode ser mais flexível e programável, conectada a ela, podem ser usados microfones I2S (INMP441) e para o monitoramento do tempo, o uso de display LCD 16x2. Com o uso desses equipamentos é necessário um maior trabalho manual de programação e montagem do sistema, mas quando falamos de atrair novas pessoas ao mundo do hardware, essas soluções, entregando bons resultados, podem causar mais entusiasmo para aqueles que estão participando.