Tema:

Aprimoramento da Análise de Dados Obtidos de uma Experiência 3D Interativa

---

Esse **projeto de formatura** foi baseado em um outro projeto. O **projeto original** trabalha com um software chamado ***Creative Experience***. Esse software permite a criação de **experiências** que são simulações 3D interativas voltadas para o marketing de produtos. Nessas experiências, tem-se, por exemplo, a demonstração de um carro, onde se cria uma cena dentro de uma cidade 3D com um modelo 3D de um carro. O carro deve ser animado para que possa se mover e o usuário da experiência possa interagir com o carro, abrindo suas portas, ligando os faróis, mudando sua cor ou mesmo peças do carro. Outros exemplos são: a reorganização dos móveis de um escritório com suporte para realidade virtual, a simulação de um drone voando, etc.

O **projeto original** tinha como objetivo **extrair dados** da execução de uma experiência como, por exemplo, o tempo tomado por uma animação específica, pela "criação" da cena 3D ou por outros cálculos computacionais feitos durante uma simulação. Esses dados são analisados com o intuito identificar certos fatores que reduzam a performance da experiência, tornando-a, por exemplo, mais lenta ou não deixando a animação fluida. Para tal foi criada uma **ferramenta de análise** que receberia os dados extraídos, processá-los-ia e geraria visualizações gráficas (figuras e tabelas) para que tais problemas de performance pudessem ser identificados.

A ideia desse **projeto de formatura** é **aprimorar a ferramenta** descrita acima que estava longe de ser perfeita. A melhora proposta é dividida em dois aspectos: ***User Experience*** (ou seja, a facilidade e o conforto com o qual um usuário consegue utilizar a ferramenta) e **performance** do processamento dos dados.

O trabalho em ***User Experience*** foi tornar todas as **visualizações de dados interativas**. Isto significa que se for desejado selecionar uma área específica de um gráfico com um *zoom*, isso pode ser feito clicando e arrastando o mouse. Ou caso queira-se tirar uma curva do gráfico basta clicar no nome da curva na legenda. Todas essas parametrizações e filtragens eram feitas através de modificações no código da ferramenta. Isso exige conhecimento de programação e também do código em si, além de não ser tão rápido quanto a solução interativa. Outro aspecto de *User Experience*, foi que todo **o código e a manipulação dos dados foram escondidos** do usuário da ferramenta. Ele só necessita escrever o nome do arquivo dentro qual se encontram os dados e executar a análise. Tudo isso torna o uso da ferramenta mais simples, intuitivo e confortável.

Além disso, essa aplicação, como ocorre tipicamente em aplicações de análise de dados, possui pontos onde o tempo de execução pode ser alto a ponto de ser perceptível ao usuário. Nesse sentido, **aprimoramentos de performance** foram feitos de forma a reduzir esse tempo de execução, utilizando recursos disponíveis em computadores tradicionais, o que contribui também para tornar o uso da aplicação mais fluido e confortável para seus usuários.

Integrantes:
Pedro Donini Linan 8993048
Ricardo Soares Ribolli 8993420

Professor Orientador: Jorge Rady