

Avaliação 3 - Arquitetura de Computadores

Aluno: Pedro Antônio Garcia Gonçalves

Matricula: 202307091

Este projeto não contou com o apoio de outros estudantes.

Explicação Lógica do Projeto

- O projeto busca solucionar as dificuldades que usuários leigos enfrentam ao escolher uma CPU. Através de um questionário, coletamos informações relevantes sobre o perfil e as necessidades do usuário, facilitando a recomendação da melhor CPU possível de forma personalizada.
- O projeto possui uma pequena base de dados contendo alguns modelos de CPUs e suas especificações técnicas. Eles são mapeados como objetos JavaScript e possuem as seguintes definições:
 - Modelo da CPU
 - Marca da CPU (Intel/AMD/Apple/Qualcomm)
 - Tipo de dispositivo comportado (desktop/laptop)
 - Performance (medida de 1 a 10)
 - Sistemas operacionais suportados (Windows/Linux/macOS)
 - Preço (em R\$ (reais), coletados de valores na internet)
 - Consumo energético (baixo/médio/alto)
 - Frequência base do processador (medida em GHz)
 - Frequência máxima do processador (medida em GHz)
 - Cache (quantidade de memória (KB/MB) por nível da cache)
 - Tipo de arquitetura (RISC/CISC)
- No questionário, são coletados os seguintes dados: objetivo de uso, orçamento disponível, consumo energético da CPU, marca preferida (opcional), sistema operacional desejado (opcional) e tipo de

dispositivo. Essas informações ajudam a compreender melhor o perfil do usuário para recomendar a CPU ideal.

- No tipo de uso, é realizado um filtro inicial baseado na performance desejada, de acordo com as atividades que o usuário pretende realizar com a CPU. Isso permite que apenas CPUs com desempenho igual ou superior ao necessário passem no filtro. Os dados de performance foram obtidos no site Technical City, que disponibiliza resultados de benchmark para cada processador. Os níveis de performance exigidos para cada tipo de uso são os seguintes:
 - Jogos: performance maior ou igual a 8
 - Edição de vídeo: performance maior ou igual a 7
 - Estudos: performance maior ou igual a 4
 - Navegação pela Internet: performance maior ou igual a 3
 - Programação: performance maior ou igual a 5
 - Renderização 3D: performance maior ou igual a 8
 - Simulações científicas: performance maior ou igual a 9
- Na seção do questionário onde é exigido a faixa de valor que o usuário deseja investir, é feito um segundo filtro, que garante que apenas CPUs dentro da faixa de preço especificado sejam admitidas
- Quando o questionário aborda o consumo energético da CPU desejada, o usuário recebe uma breve explicação sobre como os níveis de consumo afetam o desempenho do processador, auxiliando na tomada de decisão. Além disso, nesta etapa, é aplicado mais um filtro, eliminando as CPUs que não se enquadram no nível de consumo especificado.
- Na etapa de escolha da marca do processador, o usuário pode indicar a marca preferida, e um filtro é aplicado para considerar apenas CPUs dessa marca. Da mesma forma, ao escolher o sistema operacional, o usuário pode selecionar qual sistema deseja que a CPU suporte, filtrando aqueles que não são compatíveis. Ambas as questões são opcionais e podem ser omitidas caso o usuário não tenha uma preferência específica.
- Como última questão, pergunta-se ao usuário qual tipo de dispositivo ele deseja utilizar, podendo ser um desktop ou laptop. Assim como

nas etapas anteriores, essa escolha também elimina processadores, no caso, aqueles que não são compatíveis com o tipo de dispositivo selecionado.

- Após preencher o questionário, o usuário pode submetê-lo clicando em um botão, que alinhará os filtros às informações da base de dados de modelos de CPU para identificar o melhor modelo disponível e exibirá dados técnicos referentes à ela. Caso mais de uma CPU atenda aos critérios, será selecionada aquela com o menor preço. Se nenhuma CPU passar nos filtros, uma mensagem de erro será exibida, informando que nenhum processador correspondente às preferências foi encontrado.
- Abaixo das informações técnicas do processador, o usuário verá um texto explicando os motivos da escolha da CPU recomendada. Além disso, há também uma breve explicação simples e objetiva sobre o tipo de arquitetura do processador exibido.
- Mesmo após preencher o questionário, o usuário pode alterar os dados e submetê-los novamente para explorar novas recomendações de CPU, ajustando as possibilidades conforme suas novas preferências.

Detalhamento da Implementação

- O projeto utiliza HTML, CSS e JavaScript para criar uma interface prática e visualmente agradável.
- A página web é estruturada em dois arquivos HTML distintos: 'home.html', que contém o questionário, e 'about.html', que apresenta informações sobre o projeto.
- A página é estilizada utilizando CSS, com um design simples e moderno, utilizando de transições suaves e uma paleta de cor minimalista.
- A lógica da página web é implementada em dois arquivos JavaScript: 'home.js' e 'about.js'. No 'home.js', a base de dados dos processadores é representada em notação de objeto JavaScript. Este arquivo também gerencia os filtros do questionário e atualiza as

informações da página em resposta às interações do usuário, sendo dedicado à funcionalidade do 'home.html'. Já o 'about.js' possui uma lógica mais simples, focada principalmente em ajustar elementos na página conforme o usuário interage, sendo específico para 'about.html'.

Uso de Inteligência Artificial

- O projeto contou com o apoio da ferramenta de inteligência artificial ChatGPT, desenvolvida e distribuída pela OpenAI.
- **Documentação de *prompts* que ajudaram na ideia do projeto:**
 - *“Estou desenvolvendo uma aplicação web para ajudar usuários leigos a escolherem uma CPU ideal. Até então, eu elaborei 4 perguntas que acho pertinentes ou que são exigidas pelo projeto: qual o tipo de uso, qual o custo e qual o tipo de dispositivo. Você tem alguma sugestão de outras perguntas que podem complementar no projeto?”*
 - *“Quais atividades além de: jogos, estudos, programação e edição de vídeo eu posso adicionar para o tipo de uso?”*
 - *“Quais níveis de consumo energético de processadores, medidos em Watts, são considerados baixo, médio ou alto?”*
 - *“Além da Intel, AMD e Apple, qual marca de processador eu posso adicionar na questão de marca de processadores?”*
 - *“Como a cache do núcleo comum se diferencia do núcleo de eficiência?”*