Resumidamente, o profissional de front-end é responsável pelo código que estrutura a interface do usuário. Já o profissional de back-end é responsável por desenvolver a lógica do sistema e gerenciar os dados. Quando esses profissionais trabalham em conjunto e de maneira bem coordenada existe uma boa chance de ocorrer uma experiência do usuário completa e funcional.

De forma mais detalhada:

O front-end é a parte do sistema que possui a interface gráfica com o usuário, assim o objetivo principal do front-end é fornecer uma experiência do usuário agradável e fácil de usar. Ele é responsável por coletar informações do usuário, muitas vezes fazer um primeiro processamento e fornecer feedback em tempo real. São exemplos de tecnologias usadas no front-end: HTML, CSS e JavaScript.

E o back-end é a parte do sistema que gerencia a ponte entre as solicitações do front-end e os dados do sistema. Ou seja, recebe as solicitações do front-end, processa e enviar uma resposta de volta para o front-end. Também, lida com tarefas como armazenamento de dados, gerenciamento de usuários, segurança e lógica de negócios. São exemplos de tecnologias usadas no front-end: Java, Python, Ruby, SQL, Mongo, Docker ...

Um exemplo de site:

O front-end da Receita Federal é responsável por apresentar a interface do usuário, com a qual os usuários podem interagir. Por exemplo, quando um usuário acessa o site da Receita Federal o front-end apresenta uma interface de login que solicita o CPF e a senha. O usuário então insere essas informações e o front-end as envia para o back-end. Portanto, quando o usuário digita seu CPF e senha, o back-end verifica essas informações para garantir que elas correspondam a um usuário válido no banco de dados da Receita Federal. Se o usuário for autenticado com sucesso, o back-end processa a solicitação e envia uma resposta de volta para o front-end. O front-end, então, apresenta as informações solicitadas pelo usuário.