**A Grande Aventura Espacial com a ATEC Space**

Ana, Marco, Luís e Teresa são amigos desde a universidade, onde partilhavam um interesse comum pelo cosmos e pela exploração espacial.

Todos os anos, reuniam-se para assistir a lançamentos de foguetões e fazer maratonas de documentários sobre o espaço. Numa dessas reuniões, descobriram a ATEC Space, uma agência de viagens espaciais conhecida pela sua excelência em oferecer experiências personalizadas e imersivas fora da Terra.

Decididos a realizar o sonho de ver o espaço com os próprios olhos, aventuraram-se finalmente a tornar realidade essa jornada espacial. Através do site da ATEC Space, acederam à plataforma de reservas, notavelmente intuitiva e fácil de utilizar, mesmo para aqueles menos familiarizados com a tecnologia. Utilizaram filtros de busca para selecionar a experiência desejada - uma órbita à volta da Lua. O sistema exibiu várias opções, incluindo detalhes sobre os itinerários, experiências de gravidade zero e custos associados, permitindo-lhes escolher a viagem que melhor se encaixava nas suas datas e orçamento.

Após selecionarem a viagem, foram apresentados com opções de acomodações espaciais. Escolheram ficar em módulos habitacionais que orbitavam a Lua, proporcionando uma vista estonteante do espaço. Durante o processo de reserva, puderam ler avaliações de outros viajantes, o que os ajudou a decidir sobre as melhores acomodações para a sua experiência única.

O sistema de gestão de pagamentos foi igualmente fluído. Optaram por pagar com uma transferência bancária internacional, graças às várias opções de pagamento seguras oferecidas pela ATEC Space. Receberam confirmações instantâneas por email, que também detalhavam o itinerário completo da viagem e informações adicionais necessárias para o grande dia.

Nos meses que antecederam a viagem, Ana, Marco, Luís e Teresa foram submetidos a um treino de preparação para astronautas, facilitado pela ATEC Space. O treino focou não apenas nos aspetos físicos da viagem espacial, mas também em prepará-los psicologicamente para a experiência. A fiabilidade e desempenho do sistema da ATEC Space garantiram que todas as suas sessões de treino e preparativos fossem monitorizados e conduzidos sem interrupções.

A viagem não apenas cumpriu o sonho de uma vida, mas também exemplificou a promessa da ATEC Space em oferecer uma experiência que fosse além do ordinário, enriquecendo a vida dos seus clientes com novas perspetivas e aventuras inesquecíveis.

**Requisitos Funcionais**

**2.1 Reserva de Viagens Espaciais**

**Cenário 1:** O cliente acede à plataforma da agência de viagens espaciais e utiliza os filtros de pesquisa para selecionar destinos como a Estação Espacial Internacional, a Lua ou Marte, considerando datas e orçamento disponíveis. O sistema exibe uma lista de opções de viagem espacial disponíveis.  
**Cenário 1: Cliente utiliza filtros de pesquisa para selecionar destinos**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha ao carregar os filtros de pesquisa**

**Solução:** Implementar testes rigorosos e automáticos para garantir que os filtros estão a funcionar corretamente. Utilizar fallback options (opções de contingência) para carregar os filtros de pesquisa básicos se os avançados falharem.

**Erro: Falha ao filtrar resultados conforme datas e orçamento**

**Solução:** Garantir que a lógica de filtragem é bem testada e que há validação dos dados de entrada. Implementar mensagens de erro claras para ajudar o cliente a ajustar os filtros.

**Erro: Lentidão no carregamento dos resultados**

**Solução:** Otimizar as consultas à base de dados e utilizar técnicas de cache para armazenar resultados frequentemente pesquisados. Implementar carregamento assíncrono para melhorar a experiência do utilizador.

**Erro: Resultados irrelevantes ou incorretos**

**Solução:** Garantir que os algoritmos de filtragem e busca são precisos. Realizar testes frequentes e ajustar os algoritmos com base no feedback dos utilizadores.

**Erro: Interface de utilizador confusa ou não responsiva**

**Solução:** Realizar testes de usabilidade e obter feedback dos utilizadores para melhorar a interface. Garantir que a plataforma é responsiva e funciona bem em diferentes dispositivos e navegadores.

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Descrição da Função:** Pesquisa de destinos espaciais com filtros

**Inputs:**

Destinos desejados (Estação Espacial Internacional, Lua, Marte)

Datas de viagem disponíveis

Orçamento disponível

**Outputs:**

Lista de opções de viagem espacial disponíveis

**Destino:** Interface de pesquisa da plataforma da agência de viagens espaciais

**Ação:**

Apresentar filtros de pesquisa para destinos, datas e orçamento

Processar os filtros selecionados pelo cliente

Exibir uma lista de opções de viagem espacial que correspondam aos critérios selecionados

**Requerimentos:**

Base de dados com informações atualizadas sobre destinos, datas e preços

Interface de utilizador para seleção de filtros e visualização dos resultados

**Pré-condição:**

Cliente logado na plataforma

Informações de destinos, datas e preços atualizadas no sistema

**Pós-Condição:**

Lista de opções de viagem filtradas e exibidas ao cliente

Critérios de pesquisa armazenados para possível uso futuro

**Side Effects:**

Possível aumento de tráfego na base de dados devido a múltiplas consultas simultâneas

Armazenamento temporário de preferências de pesquisa do cliente.

------------------------------------------------------------------------------------------------

**Cenário 2:** O cliente pesquisa destinos espaciais específicos e o sistema apresenta informações detalhadas sobre cada opção, incluindo preços, itinerários e detalhes de experiências de gravidade zero.

**Cenário 2: Cliente pesquisa destinos espaciais específicos e obtém informações detalhadas**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha ao carregar informações detalhadas sobre o destino**

**Solução:** Garantir que as informações sobre os destinos estão bem armazenadas e são facilmente acessíveis na base de dados. Implementar redundância e backups para evitar perda de dados.

**Erro: Informações desatualizadas ou incorretas**

**Solução:** Manter uma rotina regular de atualização das informações dos destinos. Utilizar APIs ou fontes de dados confiáveis para obter as informações mais recentes.

**Erro: Inconsistências nos preços ou itinerários apresentados**

**Solução:** Validar regularmente as informações de preços e itinerários com as fontes de dados. Implementar alertas automáticos para discrepâncias significativas nos dados.

**Erro: Falta de informações sobre experiências de gravidade zero**

**Solução:** Assegurar que todas as informações relevantes sobre as experiências estão documentadas e atualizadas. Criar uma base de conhecimento que possa ser facilmente consultada e atualizada.

**Erro: Dificuldade em navegar ou encontrar informações específicas**

**Solução:** Melhorar a navegação do site com uma barra de pesquisa eficiente e menus bem organizados. Realizar testes de usabilidade para garantir que os utilizadores conseguem encontrar facilmente o que procuram.

**Linguagem Natural Estruturada:**

Descrição da Função: Pesquisa e exibição de informações detalhadas sobre destinos espaciais

**Inputs:**

Destino espacial específico pesquisado pelo cliente

**Outputs:**

Informações detalhadas sobre o destino selecionado, incluindo preços, itinerários e detalhes de experiências de gravidade zero

**Destino:** Página de detalhes do destino na plataforma da agência de viagens espaciais

**Ação:**

Processar a pesquisa do destino específico inserida pelo cliente

Recuperar e exibir informações detalhadas sobre o destino pesquisado

**Requerimentos:**

Base de dados com informações detalhadas sobre cada destino espacial

Interface de utilizador para exibição das informações detalhadas

**Pré-condição:**

Cliente logado na plataforma

Informações detalhadas sobre destinos disponíveis no sistema

**Pós-Condição:**

Informações detalhadas sobre o destino exibidas ao cliente

Possível interesse ou decisão do cliente em prosseguir com a reserva

**Side Effects:**

Aumento de interesse em destinos específicos com base nas informações detalhadas apresentadas

Possível necessidade de atualizações frequentes na base de dados para manter a precisão das informações detalhadas

**Prioridade:** Alta

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2.2 Reserva de Acomodações Espaciais**

**História 2:** Como cliente, desejo poder reservar acomodações em módulos espaciais ou habitats lunares/marcianos.

**Cenário 1:** O cliente seleciona uma opção de viagem espacial e durante o processo de reserva, tem a opção de escolher entre diferentes tipos de acomodação espacial, como módulos habitacionais na Estação Espacial ou habitats na superfície lunar.

**Cenário 1: Cliente utiliza filtros de pesquisa para selecionar destinos**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha ao carregar os filtros de pesquisa**

**Solução:** Implementar testes rigorosos e automáticos para garantir que os filtros estão a funcionar corretamente. Utilizar fallback options (opções de contingência) para carregar os filtros de pesquisa básicos se os avançados falharem.

**Erro: Falha ao filtrar resultados conforme datas e orçamento**

**Solução:** Garantir que a lógica de filtragem é bem testada e que há validação dos dados de entrada. Implementar mensagens de erro claras para ajudar o cliente a ajustar os filtros.

**Erro: Lentidão no carregamento dos resultados**

**Solução:** Otimizar as consultas à base de dados e utilizar técnicas de cache para armazenar resultados frequentemente pesquisados. Implementar carregamento assíncrono para melhorar a experiência do utilizador.

**Erro: Resultados irrelevantes ou incorretos**

Solução: Garantir que os algoritmos de filtragem e busca são precisos. Realizar testes frequentes e ajustar os algoritmos com base no feedback dos utilizadores.

**Erro: Interface de utilizador confusa ou não responsiva**

**Solução:** Realizar testes de usabilidade e obter feedback dos utilizadores para melhorar a interface. Garantir que a plataforma é responsiva e funciona bem em diferentes dispositivos e navegadores.

**------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Descrição da Função**:

Processo de reserva de viagem espacial com seleção de tipos de acomodação

**Inputs:**

Opções de viagem espacial disponíveis

Tipos de acomodação espacial disponíveis (módulos habitacionais na Estação Espacial ou habitats na superfície lunar)

Seleção do cliente

**Outputs:**

Confirmação de reserva

Detalhes da acomodação selecionada

**Destino:** Interface de reserva de viagem espacial

**Ação:**

Exibir opções de viagem espacial

Permitir seleção de tipos de acomodação

Confirmar a escolha e processar a reserva

**Requerimentos:**

Base de dados com opções de viagem e tipos de acomodação

Interface de utilizador para seleção e confirmação

**Pré-condição:**

Cliente logado no sistema

Disponibilidade de viagens e acomodações atualizada

**Pós-condição:**

Reserva confirmada e detalhes armazenados no perfil do cliente

Acomodação reservada para a viagem espacial

**Side Effects:**

Redução na disponibilidade das acomodações selecionadas

Atualização no histórico de reservas do cliente

Possíveis Erros e Correção desses Erros:

**Cenário 2:** O cliente visualiza avaliações e comentários de outros viajantes sobre as opções de acomodação espacial para ajudar na decisão de reserva.

**Cenário 2: Cliente pesquisa destinos espaciais específicos e obtém informações detalhadas**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha ao carregar informações detalhadas sobre o destino**

**Solução:** Garantir que as informações sobre os destinos estão bem armazenadas e são facilmente acessíveis na base de dados. Implementar redundância e backups para evitar perda de dados.

**Erro: Informações desatualizadas ou incorretas**

Solução: Manter uma rotina regular de atualização das informações dos destinos. Utilizar APIs ou fontes de dados confiáveis para obter as informações mais recentes.

**Erro: Inconsistências nos preços ou itinerários apresentados**

**Solução:** Validar regularmente as informações de preços e itinerários com as fontes de dados. Implementar alertas automáticos para discrepâncias significativas nos dados.

**Erro: Falta de informações sobre experiências de gravidade zero**

**Solução:** Assegurar que todas as informações relevantes sobre as experiências estão documentadas e atualizadas. Criar uma base de conhecimento que possa ser facilmente consultada e atualizada.

**Erro: Dificuldade em navegar ou encontrar informações específicas**

**Solução:** Melhorar a navegação do site com uma barra de pesquisa eficiente e menus bem organizados. Realizar testes de usabilidade para garantir que os utilizadores conseguem encontrar facilmente o que procuram.

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Descrição da Função:** Visualização de avaliações e comentários de outros viajantes sobre opções de acomodação espacial

**Inputs:**

Listagem de acomodações espaciais

Avaliações e comentários de outros viajantes

**Outputs:**

Exibição das avaliações e comentários

Filtro de acomodações com base em feedback de outros viajantes

**Destino**: Página de detalhes da acomodação espacial

**Ação:**

Exibir lista de acomodações disponíveis

Apresentar avaliações e comentários de viajantes anteriores

Permitir filtragem e ordenação com base nas avaliações

**Requerimentos:**

Sistema de gestão de avaliações e comentários

Interface de utilizador para exibição das avaliações

**Pré-condição:**

Existência de avaliações e comentários suficientes para exibir

Cliente a visualizar opções de acomodação

**Pós-condição:**

Cliente informado sobre a qualidade das acomodações

Possível impacto na decisão de reserva do cliente

**Side Effects:**

Influência nas reservas futuras com base nas avaliações vistas

Potencial melhoria ou revisão das acomodações com base no feedback recebido

**Prioridade:** Alta

**2.3 Reserva de Transporte Espacial**

**História 3:** Como cliente, desejo poder reservar transporte espacial, incluindo lançamentos de foguetões e transferências orbitais.

**Cenário 1:** O cliente seleciona uma opção de viagem e pode adicionar serviços de transporte espacial durante o processo de reserva. O sistema exibe diferentes horários de lançamento, tipos de foguetões e preços para os serviços de transporte espacial disponíveis.  
**Cenário 1: Adição de serviços de transporte espacial durante a reserva**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha ao carregar opções de transporte espacial**

**Solução:** Realizar testes regulares para garantir que todas as opções de transporte espacial são carregadas corretamente. Implementar redundância nos servidores para evitar falhas no serviço.

**Erro: Informações desatualizadas sobre horários de lançamento ou tipos de foguetões**

**Solução:** Manter um sistema atualizado com as informações mais recentes sobre horários de lançamento e tipos de foguetões. Utilizar fontes de dados confiáveis e atualizações automáticas.

**Erro: Falha na exibição de preços ou cálculo incorreto de custos**

**Solução:** Realizar testes de integração para garantir que os preços dos serviços de transporte espacial são exibidos corretamente. Verificar os algoritmos de cálculo de custos e corrigir possíveis erros.

**Erro: Problemas no processo de reserva (falha na confirmação ou pagamento)**

**Solução:** Garantir que o sistema de reservas é robusto e bem testado. Implementar mecanismos de retry e de notificação ao cliente em caso de falha. Validar todas as transações de pagamento com protocolos de segurança fortes.

**Erro: Interface de utilizador confusa ou não intuitiva para adicionar serviços de transporte**

**Solução:** Melhorar a interface de utilizador para facilitar a seleção e adição de serviços de transporte espacial. Utilizar elementos visuais claros e instruções simples para orientar o cliente.

**Linguagem Natural Estruturada:**   
**Descrição da Função:** Adicionar serviços de transporte espacial durante a reserva de viagem

**Inputs:**

Opção de viagem escolhida pelo cliente

Disponibilidade de serviços de transporte espacial (horários de lançamento, tipos de foguetões, preços)

Seleção do cliente para adicionar serviços de transporte espacial

**Outputs:**

Confirmação da reserva com os serviços de transporte espacial selecionados

Detalhes dos serviços de transporte espacial escolhidos

**Destino:** Interface de reserva de viagem

**Ação:**

Mostrar opções de viagem disponíveis

Apresentar diferentes horários de lançamento, tipos de foguetões e preços para os serviços de transporte espacial

Permitir ao cliente adicionar serviços de transporte espacial à sua reserva

Confirmar e processar a reserva

**Requerimentos:**

Base de dados com informações sobre viagens e serviços de transporte espacial

Interface de utilizador para seleção e confirmação dos serviços de transporte espacial

**Pré-condição:**

Cliente autenticado no sistema

Disponibilidade de opções de viagem e serviços de transporte espacial atualizada

**Pós-Condição:**

Reserva confirmada com os serviços de transporte espacial selecionados

Detalhes da reserva atualizados no sistema

**Side Effects:**

Redução na disponibilidade de certos serviços de transporte espacial após a seleção pelo cliente

Atualização no histórico de reservas do cliente.

**Cenário 2:** O cliente recebe notificações sobre mudanças de horário, cancelamentos ou atraso Cenário 2: Receção de notificações sobre mudanças nos serviços de transporte reservados

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha na entrega de notificações ao cliente**

**Solução:** Implementar sistemas de notificação robustos e testá-los regularmente para garantir que funcionem corretamente. Utilizar múltiplos canais de comunicação (por exemplo, e-mail, SMS, notificações push) para aumentar a probabilidade de entrega.

**Erro: Notificações não enviadas em tempo hotil**

**Solução:** Configurar alertas automáticos para notificar a equipa responsável por qualquer atraso ou falha no envio de notificações. Implementar uma política de resposta rápida para lidar com problemas de entrega.

**Erro: Informações imprecisas ou incompletas nas notificações**

**Solução:** Verificar regularmente a precisão e a integridade das informações incluídas nas notificações. Implementar mecanismos para atualizar automaticamente as notificações com as informações mais recentes.

**Erro: Sobrecarga de notificações ao cliente**

**Solução:** Implementar limites de notificação para evitar inundar o cliente com mensagens desnecessárias. Priorizar notificações importantes e permitir que o cliente personalize as preferências de notificação.

**Erro: Problemas de privacidade ou segurança nas notificações**

**Solução:** Garantir que as notificações contêm apenas informações relevantes e não sensíveis. Utilizar protocolos de segurança adequados para proteger a comunicação e as informações do cliente.s nos serviços de transporte espacial reservados.

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Descrição da Função:** Receber notificações sobre alterações nos serviços de transporte espacial

**Inputs:**

Informações sobre alterações nos serviços de transporte espacial (mudanças de horário, cancelamentos, atrasos)

Reserva do cliente

**Outputs:**

Notificações enviadas ao cliente

Destino: Dispositivo do cliente (e-mail, SMS, aplicação móvel)

**Ação:**

Monitorizar o estado dos serviços de transporte espacial reservados

Enviar notificações ao cliente sobre quaisquer alterações nos serviços de transporte espacial reservados

**Requerimentos:**

Sistema de monitorização do estado dos serviços de transporte espacial

Sistema de notificações para enviar atualizações ao cliente

**Pré-condição:**

Reserva confirmada para os serviços de transporte espacial

Informações atualizadas sobre o estado dos serviços de transporte espacial

**Pós-Condição:**

Cliente informado sobre alterações nos serviços de transporte espacial

Possíveis ajustes na viagem do cliente baseados nas notificações recebidas

**Side Effects:**

Possível necessidade de reagendar ou ajustar outros planos de viagem em caso de alterações nos serviços de transporte espacial

Aumento da confiança do cliente na gestão de alterações de viagem

**Prioridade:** Alta

**2.4 Gestão de Pagamentos Espaciais**

**História 4:** Como cliente, desejo poder efetuar pagamentos de forma segura e conveniente para confirmar as minhas reservas espaciais.

**Cenário 1:** O cliente seleciona os serviços desejados e prossegue para o pagamento. O sistema oferece diferentes métodos de pagamento, adaptados também para transações internacionais.

**Erro: Falha ao carregar opções de serviços**

**Solução:** Implementar testes de carregamento para garantir que todas as opções de serviços são carregadas corretamente. Utilizar cache para armazenar informações de serviços frequentemente acessados e reduzir o tempo de carregamento.

**Erro: Opções de pagamento não disponíveis ou incompletas**

**Solução:** Verificar regularmente a disponibilidade e a integridade das opções de pagamento. Manter parcerias atualizadas com fornecedores de serviços de pagamento e solucionar rapidamente quaisquer problemas de integração.

**Erro: Problemas na integração de métodos de pagamento internacionais**

**Solução:** Certificar-se de que todos os métodos de pagamento internacionais estão devidamente integrados e testados. Manter uma equipa técnica preparada para lidar com problemas relacionados com diferenças de moeda, taxas e regulamentos de pagamento internacionais.

**Erro: Falha no processamento do pagamento**

**Solução:** Implementar um sistema de pagamento robusto e seguro. Utilizar gateways de pagamento confiáveis e cumprir os padrões de segurança PCI DSS. Implementar notificações de erro claras para orientar o cliente sobre como proceder em caso de falha no pagamento.

**Erro: Interface de pagamento confusa ou não intuitiva**

**Solução:** Simplificar a interface de pagamento, garantindo que seja fácil de entender e usar. Incluir instruções claras e visuais para cada etapa do processo de pagamento.

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Descrição da Função:** Seleção de serviços e processamento de pagamento

**Inputs:**

Serviços desejados selecionados pelo cliente

Método de pagamento escolhido pelo cliente

**Outputs:**

Confirmação de pagamento

Detalhes da reserva atualizados

Destino: Página de pagamento da plataforma da agência de viagens espaciais

**Ação:**

Apresentar os métodos de pagamento disponíveis, incluindo opções para transações internacionais

Permitir que o cliente selecione o método de pagamento desejado

Processar o pagamento utilizando o método selecionado

Atualizar os detalhes da reserva com os serviços escolhidos

**Requerimentos:**

Integração com múltiplos sistemas de pagamento (cartões de crédito, PayPal, transferências bancárias, etc.)

Interface de utilizador segura e intuitiva para processamento de pagamento

**Pré-condição:**

Cliente autenticado na plataforma

Serviços desejados selecionados e adicionados ao carrinho de compras

**Pós-Condição:**

Pagamento processado com sucesso

Detalhes da reserva confirmados e atualizados

Cliente redirecionado para a página de confirmação

**Side Effects:**

Autorização e captura de fundos no método de pagamento escolhido

Possível impacto na experiência do utilizador em caso de falhas na transação

**Cenário 2:** O cliente recebe confirmações instantâneas de pagamento e de reservas após a conclusão da transação.

**Cenário2: Receção de confirmações instantâneas de pagamento e reservas**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha na entrega de confirmações instantâneas**

**Solução:** Implementar um sistema de envio de confirmações robusto e testado. Utilizar múltiplos canais de comunicação, como e-mail, SMS e notificações push, para aumentar a probabilidade de entrega.

**Erro: Confirmações incorretas ou incompletas**

**Solução:** Verificar regularmente a precisão e a integridade das informações incluídas nas confirmações. Implementar mecanismos para atualizar automaticamente as confirmações com as informações mais recentes.

**Erro: Atraso na entrega das confirmações**

**Solução:** Configurar alertas automáticos para notificar a equipa responsável por qualquer atraso na entrega das confirmações. Implementar uma política de resposta rápida para lidar com problemas de entrega.

**Erro: Falta de informações nas confirmações**

**Solução:** Certificar-se de que todas as informações relevantes estão incluídas nas confirmações, como detalhes da reserva, itinerários e informações de contacto. Manter um formato consistente e fácil de entender para todas as confirmações.

**Erro: Problemas de privacidade ou segurança nas confirmações**

**Solução:** Garantir que as confirmações contêm apenas informações relevantes e não sensíveis. Utilizar protocolos de segurança adequados para proteger a comunicação e as informações do cliente.  
**Linguagem Natural Estruturada:**

**Descrição da Função:** Confirmação instantânea de pagamento e de reservas

**Inputs:**

Detalhes da transação de pagamento

Detalhes da reserva do cliente

**Outputs:**

Confirmação de pagamento enviada ao cliente

Confirmação de reserva enviada ao cliente

**Destino:** Sistema de notificações da plataforma da agência de viagens espaciais

**Ação:**

Processar a confirmação do pagamento recebido

Atualizar o status da reserva no sistema

Enviar notificações de confirmação de pagamento e de reserva ao cliente via e-mail, SMS ou push notification

**Reqerimentos:**

Sistema de monitorização de transações de pagamento

Sistema de notificações (e-mail, SMS, push notifications)

Base de dados com informações atualizadas sobre reservas dos clientes

**Pré-condição:**

Pagamento processado com sucesso

Cliente autenticado na plataforma

**Pós-Condição:**

Cliente informado sobre a confirmação do pagamento e da reserva

Reserva confirmada e registrada no sistema

**Side Effects:**

Armazenamento de registros de pagamento e confirmação de reserva no sistema

Possível aumento de tráfego no sistema de notificações

**Prioridade:** Alta

**2.5 Gestão de Perfis de Viajante Espacial**

**História 5:** Como cliente, desejo ter um perfil personalizado onde possa visualizar as minhas reservas passadas e futuras, preferências de viagem espacial e informações de contacto.

**Cenário 1:** O cliente cria um perfil na plataforma da agência de viagens espaciais e pode atualizar a sua Descrição da Função: Processo de seleção de serviços e pagamento

**Cenário 1: Processo de seleção de serviços e pagamento**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro:** **Dificuldades no registo ou criação de perfil do cliente**

**Solução:** Garantir que o processo de registo é intuitivo e simples. Realizar testes de usabilidade para identificar pontos de fricção e simplificar o processo de registo.

**Erro: Falhas no carregamento das opções de serviços**

**Solução:** Implementar um sistema robusto de carregamento de opções de serviços. Utilizar cache para armazenar informações frequentemente acessadas e reduzir o tempo de carregamento.

**Erro: Problemas na seleção de serviços**

**Solução:** Certificar-se de que a interface de seleção de serviços é clara e intuitiva. Fornecer descrições detalhadas dos serviços disponíveis e instruções claras para a seleção.

**Erro: Falhas no processo de pagamento**

**Solução:** Utilizar gateways de pagamento confiáveis e garantir que todos os métodos de pagamento são devidamente integrados e testados. Implementar um sistema de pagamento seguro e seguir os padrões de segurança PCI DSS.

**Erro: Interrupções durante o processo de reserva**

**Solução:** Implementar redundância nos servidores e utilizar backups para evitar interrupções no processo de reserva. Realizar testes regulares de estabilidade do sistema e manutenção preventiva.

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Inputs:**

Serviços selecionados pelo cliente

Dados de pagamento

Método de pagamento escolhido

**Outputs:**

Confirmação de pagamento

Detalhes da reserva

**Destino:** Página de pagamento do sistema

**Ação:**

Apresentar ao cliente os serviços selecionados

Oferecer diferentes métodos de pagamento, incluindo opções para transações internacionais

Permitir ao cliente inserir os dados de pagamento e escolher o método desejado

Processar o pagamento e confirmar a reserva

**Requerimentos:**

Integração com gateways de pagamento que suportam métodos internacionais

Interface de usuário para inserção de dados de pagamento

Sistema de segurança para proteger informações sensíveis

**Pré-condição:**

Serviços selecionados e detalhes da reserva confirmados pelo cliente

Cliente logado no sistema

**Pós-Condição:**

Pagamento processado com sucesso

Reserva confirmada e detalhes armazenados no perfil do cliente

**Side Effects:**

Cobrança da quantia correspondente ao cliente

Atualização do histórico de reservas e pagamentos do clientes informações pessoais e preferências de viagem espacial.

**Linguagem Natural Estruturada:**

**Cenário 2:** O cliente pode visualizar o histórico de reservas anteriores e aceder a informações Descrição da Função: Confirmação instantânea de pagamento e reserva

**Cenário 2: Confirmação instantânea de pagamento e reserva**

**Possíveis Problemas e Soluções**

**Erro: Falha na entrega das confirmações instantâneas**

**Solução:** Implementar sistemas de entrega de confirmações robustos e testados. Utilizar múltiplos canais de comunicação, como e-mail, SMS e notificações push, para aumentar a probabilidade de entrega.

**Erro: Confirmações incorretas ou incompletas**

**Solução:** Verificar regularmente a precisão e a integridade das informações incluídas nas confirmações. Implementar mecanismos para atualizar automaticamente as confirmações com as informações mais recentes.

**Erro: Atraso na entrega das confirmações**

**Solução:** Configurar alertas automáticos para notificar a equipa responsável por qualquer atraso na entrega das confirmações. Implementar uma política de resposta rápida para lidar com problemas de entrega.

**Erro: Falta de informações nas confirmações**

**Solução:** Certificar-se de que todas as informações relevantes estão incluídas nas confirmações, como detalhes da reserva, itinerários e informações de contacto. Manter um formato consistente e fácil de entender para todas as confirmações.

**Erro: Problemas de privacidade ou segurança nas confirmações**

**Solução:** Garantir que as confirmações contêm apenas informações relevantes e não sensíveis. Utilizar protocolos de segurança adequados para proteger a comunicação e as informações do cliente.

**Inputs:**

Confirmação de pagamento

**Outputs:**

Confirmação instantânea da reserva

Detalhes da reserva

**Destino:** Página de confirmação do sistema e notificação para o cliente

**Ação:**

Após a conclusão do pagamento, enviar uma confirmação instantânea ao cliente

Apresentar os detalhes da reserva, incluindo serviços selecionados e informações relevantes

**Requerimentos**

Sistema de confirmação de pagamento em tempo real

Integração com sistema de reserva para atualização instantânea

**Pré-condição:**

Pagamento bem-sucedido

**Pós-Condição:**

Cliente informado sobre a confirmação da reserva imediatamente após o pagamento

Detalhes da reserva disponíveis para o cliente

**Side Effects:**

Aumento da confiança do cliente devido à confirmação rápida e imediata da reserva

Potencial redução de problemas relacionados à espera por confirmações de pagamento e reserva

**Prioridade:** Média

**Requisitos Não Funcionais**

**3.1 Segurança**

Os dados dos clientes devem ser protegidos por medidas de segurança robustas para evitar acesso não autorizado, incluindo criptografia de dados sensíveis e autenticação multifatorial.

**Prioridade:** Alta

**3.2 Usabilidade**

A interface do utilizador deve ser intuitiva e fácil de usar, projetada tanto para entusiastas espaciais quanto para novatos em tecnologia.

**Prioridade:** Alta

**3.3 Fiabilidade**

O sistema deve ser capaz de operar de forma contínua, especialmente durante lançamentos e eventos espaciais ao vivo.

**Prioridade:** Alta

**3.4 Desempenho**

O sistema deve suportar um alto volume de transações e interações simultâneas, com tempos de resposta rápidos para proporcionar uma experiência fluida aos utilizadores.

**Prioridade:** Alta