**ESTACIONAMENTO**

**2SIA**

**Equipe:** OUTLIERS

Rafael Bueno Villela RM 550275

Enzo Roman Miguel RM 98956

Joao Victor Nava Meirinhos Pereira RM 98623

Victor Dalla Torre Toscano RM 98750

**LINK:**

https://github.com/VillelaR/PROJETO-ESTACIONAMENTO

**Qual o problema do cliente?**

Um estacionamento do centro da cidade de São Paulo está com problemas para controlar a entrada de saída de veículos.

Clientes reclamam de portas amassadas e riscos na pintura, ocasionados pelo desrespeito às vagas de marcadas, por causa de superlotação.

Os manobristas que são em 10, não sabem ao certo se cabe mais algum carro em algum canto do estacionamento ou não.

O proprietário desconfia que veículos estilo ocupando vagas e saindo sem pagar ou pagando de forma diferente da permanência realizada.

Hoje, o controle do estacionamento é todo manual e os recebimentos são em espécie (dinheiro vivo).

**Brainstorming**

**Numerar e Gerenciar Vagas por Tamanho de Carro** - Desenvolver um software para gerenciar vagas de estacionamento, atribuindo números às vagas e ajustando o tamanho delas de acordo com o modelo do carro. O sistema indicaria aos 10 manobristas qual vaga está vazia ou ocupada, sugerindo a vaga ideal com base no modelo do veículo.

**Gerenciamento de Estacionamento com Reconhecimento de Placas** - Implementar um software com câmera que analisa as placas dos veículos para verificar se pagaram a taxa de estacionamento. O sistema seria capaz de multar os carros que ocuparem vagas sem pagar.

**Diversificação de Formas de Pagamento** - Introduzir novas formas de pagamento, como Pix, cartão de débito ou crédito, e dinheiro, com tarifas variáveis de acordo com o tempo de permanência na vaga.

**Levantamento de Requisitos**

Imagem de vídeo game

Descrição gerada automaticamente com confiança médiaO **Terminal de Autoatendimento** é um equipamento inovador e prático projetado para facilitar transações e validar acessos de forma eficiente, visando aumentar o fluxo de validações e reduzir filas. Suas principais características incluem:

* Aceita pagamentos por crédito/débito e oferece a opção de pagamento em dinheiro.
* Permite o pagamento de tickets avulsos ou mensalidades.
* Possui tela sensível ao toque (Touch Screen) para uma interação intuitiva.
* Equipado com leitor RFID para credenciados e mensalistas, facilitando o acesso de usuários autorizados.
* Apresenta uma ampla abertura frontal para reposição fácil de bobina de papel.
* Possui comunicação Ethernet de fácil integração com sistemas existentes.
* Reconhece a presença de veículos através da detecção de massa metálica, agilizando o processo de validação e acesso.

Essas características tornam o Terminal de Autoatendimento uma solução eficaz para locais com alta demanda de validações e controle de acesso, oferecendo conveniência e agilidade aos usuários.

O **Sysparking Mobile** é uma aplicação de valet para celulares Android, oferecendo praticidade e funcionalidade no gerenciamento de estacionamentos tanto para clientes avulsos quanto para mensalistas. Suas principais características incluem:

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

* Impressão de Tickets por Impressora Bluetooth:
* Permite a impressão de tickets diretamente pelo celular utilizando uma impressora Bluetooth, proporcionando conveniência e agilidade no processo de emissão de tickets de estacionamento.
* Registro de Placa por Foto:
* Facilita o registro de placas de veículos através de fotos tiradas pelo celular, eliminando a necessidade de entrada manual de dados e garantindo precisão no registro.
* Leitura de Tickets pela Própria Câmera do Celular:
* Oferece a funcionalidade de leitura de tickets de estacionamento utilizando a câmera do celular, proporcionando uma maneira eficaz e simples de validar o acesso dos clientes.

Essas características tornam o Sysparking Mobile uma solução versátil e eficiente para o gerenciamento de estacionamentos, permitindo um processo ágil e moderno de controle de acesso e emissão de tickets para os usuários avulsos e mensalistas.

O **Totem Expedidor de Ticket GR-16** é um equipamento de controle de acesso de entrada para estacionamentos, caracterizado por seu design moderno e estrutura resistente. Possui diversas funcionalidades que otimizam o processo de controle e emissão de tickets. Abaixo estão suas principais características:

Caixa de aparelho eletrônico

Descrição gerada automaticamente com confiança média

**Frente em Acrílico:**

Apresenta uma frente com acabamento em acrílico, conferindo um visual moderno e atraente.

**Display de Informações com Iluminação Interna:**

Dispõe de um display que mostra informações relevantes aos usuários, com iluminação interna para melhor visibilidade em ambientes variados.

**Mensagens de Voz para Orientação do Usuário:**

Oferece mensagens de voz para orientar os usuários durante o processo de emissão ou validação do ticket.

**Impressão de Tickets com Código de Barras EAN-13 para Avulsos:**

Emite tickets em papel térmico com código de barras EAN-13, facilitando o controle e a leitura dos tickets avulsos.

**Abertura Automática da Cancela Apenas Após Retirada do Ticket pelo Usuário:**

A cancela é aberta automaticamente somente após o usuário retirar o ticket emitido, garantindo segurança e controle no acesso.

**Leitor RFID para Credenciados e Mensalistas:**

Equipado com leitor RFID para permitir o acesso de credenciados e mensalistas de forma rápida e eficiente.

**Ampla Abertura Frontal para Fácil Reposição de Bobina:**

Possui uma abertura frontal ampla que facilita a reposição da bobina de papel térmico, otimizando a manutenção do equipamento.

**Comunicação Ethernet de Fácil Integração:**

Conta com comunicação Ethernet que permite uma integração fácil com sistemas de gestão de estacionamentos já existentes.

**Reconhecimento de Presença de Veículo por Detecção de Massa Metálica:**

Detecta a presença de veículos por meio da detecção de massa metálica, agilizando o processo de validação de entrada.

Essas características fazem do Totem Expedidor de Ticket GR-16 uma solução completa e eficiente para o controle de acesso em estacionamentos, proporcionando segurança, praticidade e conveniência tanto para os usuários quanto para os operadores do estacionamento.

O **Totem de Saída** é um equipamento de controle de acesso para estacionamentos, projetado com um design moderno e estrutura resistente. Assim como o Totem Expedidor de Ticket GR-16, o Totem de Saída possui características específicas que otimizam o processo de controle de saída. Abaixo estão suas principais características:

Geladeira com a porta aberta

Descrição gerada automaticamente com confiança média

**Frente em Acrílico**:

Apresenta uma frente com acabamento em acrílico, conferindo um visual moderno e atrativo.

**Display de Informações com Iluminação Interna:**

Dispõe de um display que exibe informações importantes aos usuários, com iluminação interna para melhor visibilidade em diferentes condições de iluminação.

**Leitor RFID para Credenciados e Mensalistas:**

Equipado com leitor RFID que permite o acesso rápido e conveniente de credenciados e mensalistas autorizados.

**Comunicação Ethernet de Fácil Integração:**

Possui comunicação Ethernet que facilita a integração com sistemas de gestão de estacionamentos existentes, garantindo uma implementação suave e eficiente.

Essas características tornam o Totem de Saída uma solução eficaz para o controle de acesso na saída de estacionamentos, oferecendo praticidade e segurança para os usuários e operadores do estabelecimento.

As **Cancelas Automáticas ARCO-6000** são dispositivos de alta performance projetados para integrar-se perfeitamente em qualquer tipo de instalação. Com cantos arredondados e uma abordagem tecnicamente avançada, a Cancela ARCO-6000 representa uma solução ideal para o controle seguro de entradas em ambientes com fluxo intenso de veículos. Esta cancela oferece uma ampla linha de acessórios para atender às diversas exigências operacionais, garantindo flexibilidade e eficiência na gestão de acesso. Suas características inovadoras e sua tecnologia vanguardista tornam a Cancela ARCO-6000 uma escolha confiável para locais que demandam controle de entrada rigoroso e seguro.

Uma imagem contendo Gráfico

Descrição gerada automaticamente

A **Câmera com Reconhecimento de Placa (LPR**) é uma tecnologia avançada que vai além das funcionalidades de uma câmera convencional. Com sua capacidade de capturar, ler e registrar automaticamente as placas dos veículos, ela desempenha um papel crucial na automação de processos em diversos ambientes, como estacionamentos e áreas de acesso controlado.

Caixa de metal

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Principais benefícios e facilidades oferecidas pela LPR incluem:

**Liberação Automática do Acesso de Veículos Credenciados:**

Permite a liberação automática do acesso de veículos previamente cadastrados e credenciados, agilizando o fluxo de entrada e saída.

**Registro Completo de Entradas e Saídas:**

Registra todas as entradas e saídas de veículos, fornecendo informações detalhadas como data, horários e tempo de permanência de cada placa.

**Controle de Clientes Credenciados e Rotativos:**

Facilita o controle de clientes credenciados e rotativos, automatizando o processo de identificação e validação.

**Resolução de Casos de Tickets Perdidos:**

Auxilia na solução de problemas relacionados a tickets perdidos ou não retirados pelos usuários, oferecendo um registro preciso de todas as atividades de entrada e saída.

**Cadastro de Placas Indesejadas:**

Permite o cadastro de placas indesejadas ou veículos não autorizados, facilitando o controle de acesso e segurança.

A utilização da Câmera com Reconhecimento de Placa (LPR) proporciona eficiência operacional e maior segurança em ambientes onde o controle de acesso e a gestão de estacionamento são essenciais. Sua capacidade de automação e registro detalhado contribuem para uma experiência mais fluida e organizada para os usuários e gestores.

A Integração com **TAGs** de Pedágio é uma solução que aproveita dispositivos RFID (Identificação por Radiofrequência) para oferecer benefícios aos motoristas e facilitar o controle de acesso em estacionamentos. Com essa integração, os motoristas podem utilizar as TAGs de pedágio existentes para acessar o estacionamento de forma conveniente e rápida.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Principais características e benefícios da Integração com TAGs de Pedágio incluem:

**Acesso Simplificado com TAGs de Pedágio:**

Os motoristas podem utilizar as TAGs de pedágio para acessar o estacionamento, eliminando a necessidade de usar tickets convencionais ou cartões de acesso.

**Registro Automático de Transações:**

Todas as transações de entrada e saída são automaticamente registradas, incluindo o horário de chegada e saída de cada veículo.

**Facilidade na Cobrança e Repasse de Tarifas:**

A empresa responsável pela TAG de pedágio repassa os valores das tarifas de estacionamento devidas ao estacionamento, simplificando o processo de cobrança e pagamento.

Essa integração oferece uma experiência mais conveniente e eficiente para os motoristas, ao mesmo tempo em que proporciona uma gestão mais organizada e automatizada para os operadores de estacionamento. O uso de TAGs de pedágio existentes otimiza o fluxo de entrada e saída de veículos, melhorando a experiência geral dos usuários e aumentando a eficiência operacional do estabelecimento.

Um estacionamento **com manobristas** oferece um serviço premium que vai além do simples valet parking. Além de estacionar e buscar veículos para os clientes, os manobristas proporcionam uma variedade de serviços adicionais para tornar a experiência do cliente mais conveniente e completa.

Principais características e serviços oferecidos em estacionamentos com manobristas incluem:

**Estacionamento e Retirada de Veículos:**

Os manobristas são responsáveis por estacionar os veículos dos clientes com segurança e eficiência, além de trazê-los de volta quando solicitado.

**Lavagem de Carro:**

Muitos estacionamentos com manobristas oferecem serviços de lavagem de carro, permitindo que os clientes deixem seus veículos limpos e prontos para uso.

**Abastecimento de Combustível:**

Alguns estabelecimentos oferecem o serviço de abastecimento de combustível enquanto o veículo está estacionado, proporcionando conveniência adicional aos clientes.

Os estacionamentos com manobristas são ideais para clientes que valorizam conveniência, segurança e serviços adicionais ao estacionar seus veículos. Esse tipo de serviço premium eleva a experiência de estacionamento a um nível superior, proporcionando maior comodidade e satisfação aos usuários.

**Entrevista**

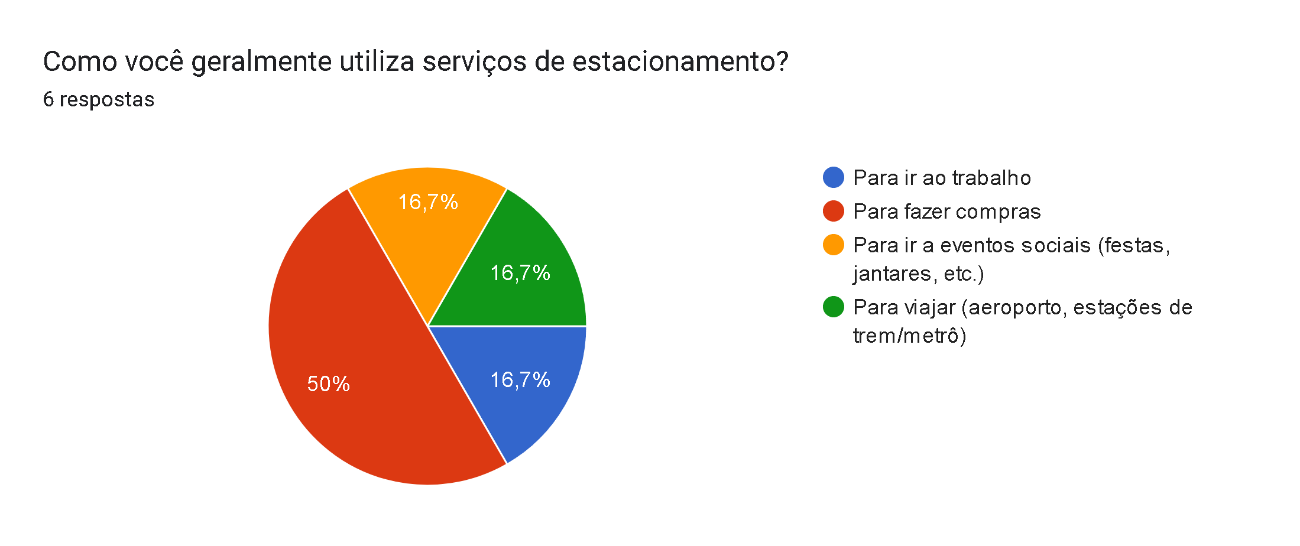


Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Quais são os principais critérios que você considera ao escolher um estacionamento?
. Número de respostas: 6 respostas.

Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Que tipo de serviços ou funcionalidades você espera de um software de estacionamento?
. Número de respostas: 6 respostas.

Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Como você prefere fazer o pagamento pelo serviço de estacionamento?
. Número de respostas: 6 respostas.

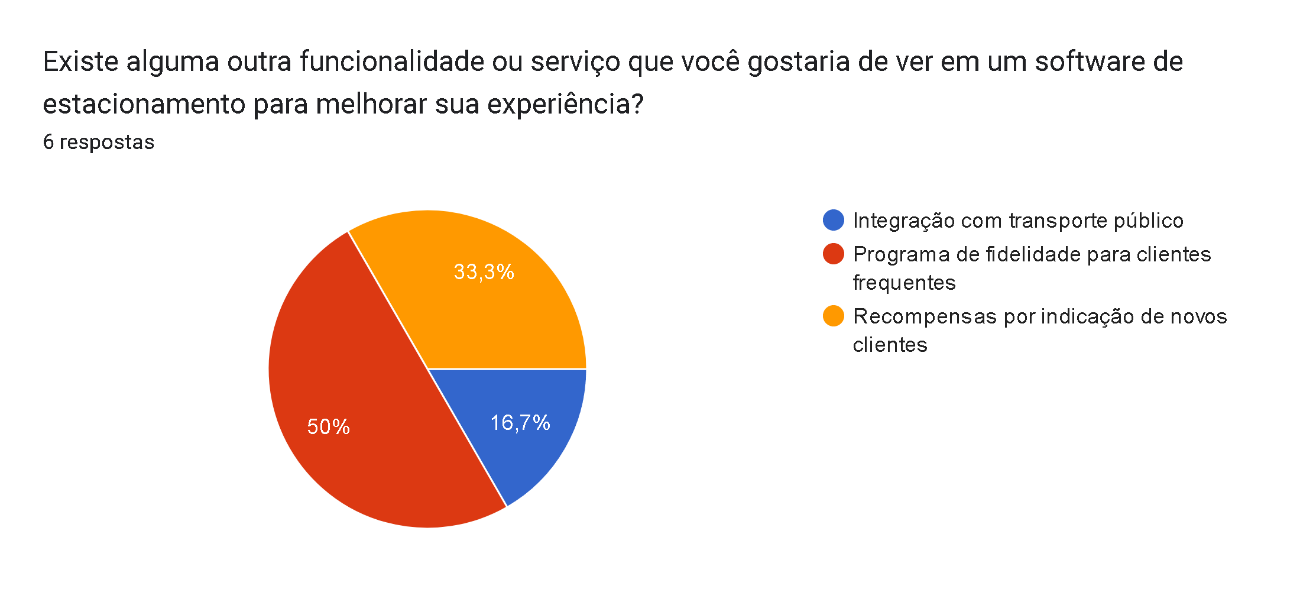
Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Quais são os principais problemas que você enfrenta ao utilizar os serviços de estacionamento?
. Número de respostas: 6 respostas.

Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Como você gostaria de ser notificado sobre disponibilidade de vagas ou promoções?
. Número de respostas: 6 respostas.

Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Você prefere reservar uma vaga com antecedência ou prefere chegar e encontrar uma vaga disponível?
. Número de respostas: 6 respostas.

Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Qual é a sua opinião sobre a segurança dos estacionamentos e como um software poderia melhorar essa percepção?
. Número de respostas: 6 respostas.

Gráfico de respostas do Formulários Google. Título da pergunta: Você costuma utilizar aplicativos ou serviços online para facilitar sua experiência de estacionamento? Se sim, quais?
. Número de respostas: 6 respostas.



**Diagrama**Diagrama

Descrição gerada automaticamente