

Marco Porcho

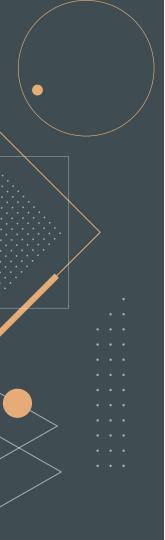


Analista de sistemas do Serpro há 12 anos

Formado pelo ICMC-USP

Desenvolvedor mobile há 7+ anos

Entusiasta de home office, board games e música



Marcio Frayze David



Analista de sistemas do Serpro há 12 anos

Desenvolvedor Java há mais de uma década

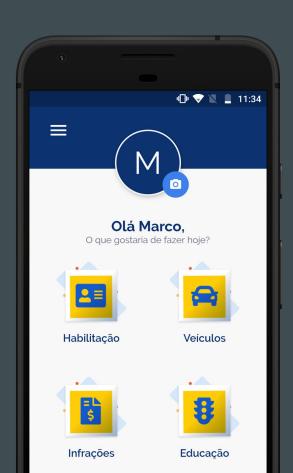
Autor dos projetos: https://segunda.tech e p de Podcast



Carteira Digital de Trânsito (CDT)

App de trânsito:

- ★ versões digitais da CNH e CRLV;
- ★ compartilhamento de CRLV;
- ★ pagamento de infrações com desconto de até 40%;
- ★ indicação de principal condutor e mais



Carteira Digital de Trânsito (CDT)

Primeira versão lançada em 2017: em Java (Android) e Swift (iOS)

Segunda versão lançada em 2018: versão Android migrada para Kotlin

Terceira versão lançada em 2019: *facelift* generoso e migração para em Flutter

Quarta versão lançada em 2020: possibilidade de pagamento de infrações com 40% de desconto



Carteira Digital de Trânsito (CDT)

20 milhões de usuários ativos

Nota 4,7+ na App Store e Play Store

Prêmio iBest de Melhor Serviço do Governo de acordo com júri popular



- ★ Framework do Google para construir aplicações mobile, Web e desktop a partir de uma única base de código
- ★ Utiliza Dart como linguagem
- ★ Open Source
- ★ Estável: versão 1.0 lançada há 2 anos; hoje está na 2.0.3



★ Desenvolvimento rápido: hot reload

```
≣ main.dart ×
                                                             Ⅲ …
        return MaterialApp(
          title: 'Flutter Demo',
          theme: ThemeData(
            primarySwatch: Colors.blue,
          home: MyHomePage(title: 'Flutter Demo Home Page'),
     class MyHomePage extends StatefulWidget {
      MyHomePage({Key key, this.title}) : super(key: key);
                               1: dart
                                                  + II ii ^ ×
PROBLEMS TERMINAL
Performing hot reload...
Reloaded 1 of 419 libraries in 899ms.
```





- ★ Facilidade em construir interfaces agradáveis
- ★ Alta performance: apps compilados para código de máquina
- ★ Usado pelo Nubank, Serpro, Alibaba e Google

POR QUE MIGRAMOS PARA FLUTTER?

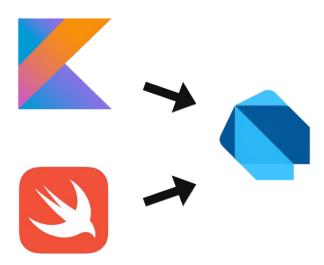
- ★ Spike de 2 semanas: sucesso!
- ★ Dart e Flutter são muito fáceis de aprender

- ★ Interação com as plataformas nativas é simples
- ★ Um único código a se manter



REESCREVENDO O CÓDIGO RESERVENDO O COMPANIO DE CONTRA DE

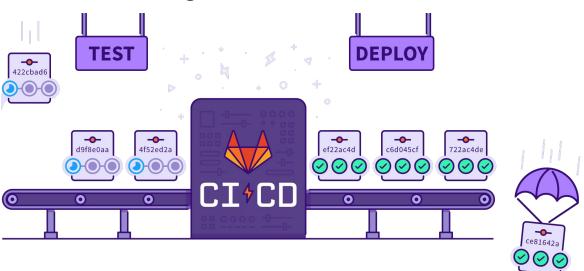
- ★ "Traduzir" levaria a um código de baixa qualidade
- ★ Decidimos por reescrever em Dart
- ★ Hoje em dia, facilita a evolução da arquitetura



INTEGRAÇÃO CONTÍNUA

Pipeline de build automatizada

- ★ Feature toggles (no backend e no app)
- ★ Evitamos branchs
- ★ Phased release/staged rollout



GARANTINDO UMA MIGRAÇÃO SUAVE

- ★ Antes da migração, já tínhamos 3 milhões de usuários
- ★ Migração foi tratada como uma feature da versão 3.0
- ★ Análise de plugins para verificação de compatibilidade



LEITOR BIOMÉTRICO

- Problema: local_auth utiliza Biometric, incompatível com dispositivos antigos
- ★ Solução: fazer nosso próprio plugin para leitura biométrica no Android

Samsung Galaxy S5 (23 modelos)

Samsung Galaxy Note4 (16 modelos)



Instalações em dispositivos ativos (últimos 30 dias) ⑦

5.831

0,04% de todas as instalações em dispositivos ativos



Instalações em dispositivos ativos (últimos 30 dias) ②

1.912

0,01% de todas as instalações em dispositivos ativos

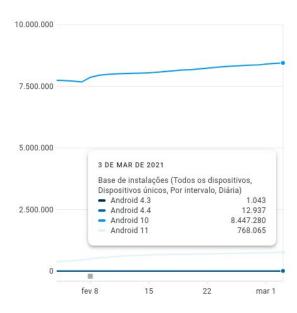
PREFERÊNCIAS DOS USUÁRIOS

- Problema: plugin shared_preferences incapaz de obter preferência do legado
- ★ Solução: obter as preferências usando platform channels

```
_getString(String key) async {
   String response = "";
   response = await platform.invokeMethod('getString', {'key': key});
   return response;
}
```

COMPATIBILIDADE COM APIS ANTIGAS

- ★ Problema: plugins do Flutter demandaram APIs mais recentes do que as suportadas pela versão nativa
- ★ Solução: incrementar API mínima e verificação em tempo de execução



GERENCIAMENTO DE ESTADOS

- ★ No início, arquitetura caseira
 - o Pouco escalável, baseada em setState
- Várias alternativas para gerenciamento de estados
 - Provider, BloC, Cubit, Riverpod, MobX
- ★ MobX foi a escolhida
- ★ Arquitetura nova e antiga convivendo com (relativa) harmonia

TESTE A/B

- ★ Mudanças tem um grande potencial de impacto
- ★ Impossível prever o comportamento do app com detalhes, nos milhares de dispositivos
- ★ Testes A/B auxiliam na avaliação de mudanças e na aceitação dos usuários



ANÁLISE DE COMENTÁRIOS

- ★ Comentários das lojas são monitorados por uma equipe especializada
- ★ Sugestões são consideradas e incorporadas ao app...quando possível



O meu carro está no nome da minha esposa, e por isso o app diz que eu "não tenho veículos", e não consigo adicionar um. O que eu faço se for parado numa blitz e minha esposa não estiver comigo para mostrar o app na conta e no celular dela?

Se o AiQFome for dar cupom, eu quero que o CDT exclua minhas multas rsrs

E O FUTURO?

- ★ Migração para Flutter 2 (null-safety 💓)
- ★ Aumentar a cobertura de testes automatizados
- ★ Melhorar nosso *bot* de atendimento
- ★ Novas funcionalidades

LIÇÕES APRENDIDAS

- ★ Saber nativo ajuda muito
- ★ Migrar não é pra todo mundo
- ★ Seu usuário típico não tem um Galaxy S21 Ultra
- ★ Nem todo plugin do Flutter serve pra você
- ★ Pense na sua arquitetura
- ★ Compatibilidade com versões antigas pode ser desafiadora

LINKS ÚTEIS

Post sobre migração pra Flutter https://medium.com/@porcho/c792bfdf0d27

Flutter Codelab https://flutter.dev/docs/get-started/codelab

Lista de abordagens para gerenciamento de estados

https://flutter.dev/docs/development/data-and-backend/state-mgmt/options

Curso Flutter Development Bootcamp

https://www.udemy.com/course/flutter-bootcamp-with-dart

Flutterando https://flutterando.com.br

Tutorial de MobX

https://circleci.com/blog/state-management-for-flutter-apps-with-mobx/

Carteira Digital de Trânsito https://servicos.serpro.gov.br/carteira-digital



Obrigado!

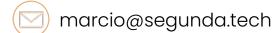


Baixe essa apresentação: https://segunda.tech/tdc

Marcio Frayze









Marco Porcho

marco-porcho



maporcho@gmail.com



