WWDC21 内参 (已经订阅) **Automate CloudKit tests with** cktool and declarative schema Rusty Ross, CloudKit Engineer 【WWDC21 10118】CloudKit 自动化开发 老司机技术周报 + 关注 预计阅读时间16分钟 10 月前 作者: ljcoder,狸叔记账APP开发者,狸叔记账是一款基于CloudKit进行多终端同步的 APP 审核: 折腾范儿_唯敬, iOS/前端 开发者, 就职于阿里巴巴, 喜欢研究跨平台动态化混 合前端相关的内容,目前从事移动应用客户端/前端相关开发工作。 本文基于Session 10118梳理 CloudKit 是 Apple 的 BaaS 服务,基于 iCloud 提供云端数据存储,结合 Core Data 还能简 单的实现多终端本地数据库同步功能。 在使用 CloudKit 进行开发的过程中,我们一般都会先使用 CloudKit Dashboard 创建我们 需要的 Record Type 数据模型,数据模型的每一个字段都要手动添加它的名称跟类型,操 作起来特别麻烦。为了解决这个问题,此次 WWDC 苹果推出了 cktool 这个工具。

环境配置

Account

User Token

✓ ▲ AutomatingCloudKitDemo → ☐ AutomatingCloudKitDemo AutomatingCloudKitDemo.e...
PROJECT + Capability All Debug Release AppDelegate.swift AutomatingCloud... V Signing SceneDelegate.swift TARGETS ViewController.swift Automatically manage signing Department.swift X Main.storyboard Assets.xcassets X LaunchScreen.storyboard ■ Info.plist > Products > 🖃 Frameworks ☐ iCloud Documents

✓ CloudKit Containers iCloud.com.ljcoder.AutomatingCloudKitDe + 0 CloudKit Dashboard Push Notifications

cktool 的使用需要我们安装 Xcode 13, 然后下载初始项目, 配置好 iCloud。

AutomatingCloudKitDemo) iPhone 12 Pro Max

-w1597 使用 cktool 实现自动化,需要先配置 CloudKit 的身份验证信息。CloudKit 提供两种 token 来管理身份验证: ■ Management token: 这种 token 可以进行 public database 的数据存储和 CloudKit Management APIs 的调用。默认有效期为一年。 ■ User token: 这种 token 可以用来查询 public database, private database, shared database 的数据,它的生命周期很短。 Management token User token Bound to team Ø 0 0 Bound to container Bound to environment ❷ Bound to user 0

Bound to environment

Bound to user

Can query public database

Can query private database

Can query shared database

Can access management API

Management token跟User token的对比

Management Tokens 0 A Management Token can be used with the cktool command line tool for configuration and schema commands. DESCRIPTION CREATED AT EXPIRES AT 2021/06/21 2022/06/21 2021/06/21 2022/06/21 ljcoder3 27 (0.00 2021/06/21 2022/06/21 licoder2 2021/06/21 2022/06/21 ljcoder 添加Management Token cktool 通过 save-token 命令来配置 Management Token

✓ 11:05 ⊘ 95% 📾 5.00G 🙉

The User Token can be used with the cktool command line tool for commands which access data in your containers.

01. xcrun cktool save-token --type management

Save an existing token or open CloudKit Console to generate a new token? ([e]xisting, [n]ew): n

A browser window has been launched which will prompt you to sign in with your Apple Developer Program account.

After signing in, you will be able to generate a User or Management Token, which you can paste back into the following prompt

save-token命令

- xcrun cktool save-token -- type management

还原测试环境

样。

02.

03.

示例:

02.

03.

05.

15.

16. 17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

27.

);

);

RECORD TYPE Employee (

name STRING,

address STRING,

salary INT64,

hiredate TIMESTAMP,

GRANT WRITE TO "_creator",

GRANT CREATE TO "_icloud",

GRANT READ TO "_world"

schema文件内容示例:

to save for use by subsequent authorized commands.

Are you sure you want to overwrite the existing token? [y/n]: y

同样的,通过 save-token 命令来配置 User Token

xcrun cktool **reset-schema** \

--container-id [CONTAINER]

■ [TEAM-ID]: 开发者后台可以查询到Team ID

■ [CONTAINER]: 填上面配置的 Container ID

通过 import-schema 命令可以实现数据模型的添加。

xcrun cktool import-schema

--file schema.ckdb

--team-id [TEAM-ID]

--container-id [CONTAINER] \

--environment development \

--team-id [TEAM-ID]

o1. xcrun cktool save-token --type user

cktool命令解析

我们想要 cktool 帮我们自动化处理的事有三件:

1. 还原测试环境,保证没有脏数据
2. 添加新增加的数据类型跟字段
3. 添加基本的测试数据

通过 reset-schema 命令,我们可以恢复 development database 到跟当前的生产环境一

01. xcrun cktool reset-schema \
02. --team-id WW6UD727NP \
03. --container-id iCloud.com.ljcoder.AutomatingCloudKitDemo

添加新的数据类型

DEFINE SCHEMA CREATE ROLE ljcoder4; 02. 03. 04. RECORD TYPE Department ("___createTime" TIMESTAMP QUERYABLE SORTABLE, "___recordID" REFERENCE QUERYABLE, 06. name STRING, address STRING, 08. phone LIST<STRING>, 09. employees LIST<REFERENCE>, 10. GRANT WRITE TO "_creator", 11. 12. GRANT CREATE TO "_icloud", 13. GRANT READ TO "_world", GRANT WRITE, CREATE, READ TO ljcoder4 14.

"___createTime" TIMESTAMP QUERYABLE SORTABLE,

"___recordID" REFERENCE QUERYABLE,

■ --file schema.ckdb: 通过 CloudKit Schema Language 语法创建一个 schema 文

件,通过文件我们可以批量增加想要的数据类型。CloudKit Schema Language 语法这里

不做详细讨论,具体可以查看 Integrating a Text-Based Schema into Your Workflow。

通过 schema 文件我们创建了 Department 和 Employee 两个新的Record Type。 ljcoder4 是我们创建的 Management Token 的名字,必须要保证已在 dashboard 中进行 过添加,并且使用 save-token 命令进行了保存。 注: reset-schema 跟 import-schema 命令都依赖 Management token 进行身份 验证。 添加测试数据 create-record 命令可以很方便的进行测试数据的添加。 01. xcrun cktool **create**-record --team-id [TEAM_ID] --container-id [CONTAINER] \ 03. --zone-name [ZONE_NAME] --database-type [public | private] \ --environment [development | production] \ 06. --record-type [RECORD_TYPE] \ 07. [--fields-json [FIELDS_JSON]] FIELDS_JSON 是一个 json 字符串, 描述要更新的字段信息。 示例:

--container-id iCloud.com.ljcoder.AutomatingCloudKitDemo \

利用Xcode Pre-actions实现自动化 有这样一个需求,我们要开发一个部门跟员工列表,为此需要添加两种数据类型

注: create-record 命令依赖 User token 进行身份验证。

Department 和 Employee, 同时添加一个 Department 类型的 Record, 用于展示

使用 cktool 我们可以很方便的准备好我们的数据环境,使用 import-schema 命令添加

更进一步,我们可以借助 Xcode 的 Pre-actions 功能来自动化完成数据环境的准备。为了不

重复添加类型,我们需要一开始执行 reset-schema 命令重置一下 Development 数据环

实现比较简单,点击 Xcode 菜单 Product>Scheme>Edit Scheme, 打开如下界面, 通过以

下步骤把前面 cktool 的三个命令添加成一个 Action,这样每次执行 Run 之前,都会执行

1 # Type a script or drag a script file from your workspace to insert its path.

--container-id iCloud.com.ljcoder.AutomatingCloudKitDemo

--container-id iCloud.com.ljcoder.AutomatingCloudKitDemo

--file \$PROJECT_DIR/AutomatingCloudKitDemo/CloudKitSchema.ckdb

--container-id iCloud.com.ljcoder.AutomatingCloudKitDemo \

Department 和 Employee, create-record 命令创建初始数据。

AutomatingCloudKitDemo) iPhone 12 Pro Max

Provide build settings from . AutomatingCloudKitDemo

--environment development \

--zone-name _defaultZone --database-type private \ --environment development \ --record-type Department \

> "type": "stringType", "value": "IT部门"

2 xcrun cktool reset-schema \
3 --team-id WW6UD727NP

6 xcrun cktool import-schema 7 --team-id WW6UD727NP

12 xcrun cktool create-record 13 --team-id WW6UD727NP

--fields-json "{
 "name": {

"address": {

xcrun cktool **create**-record

--fields-json '{

"name": {

},

}'

--team-id WW6UD727NP

--zone-name _defaultZone

--database-type private \

--environment development \
--record-type Department \

"type": "stringType",

"type": "stringType",

"value": "IT部门"

"address": {

"value": "广州"

02.

03.

04.

05.06.

07.

08.

09. 10.

13.

15.

16. 17.

默认部门。

境。

这个 Action。

> P Build 1 target

→ Run
Debug

> (Test Debug

> O Profile Release

> P Analyze
Debug

> Archive Release

Pre-actions

✓ Run

Post-actions

4:41

IT部门

总结

本文主要介绍了 cktool 以下的三个方面:

■ cktool 访问权限的验证方式

■ cktool 常用命令解析

关注我们

Duplicate Scheme Manage Schemes.... Shared Close 添加Action

运行后我们就可以看到通过 cktool 添加的数据了。

Department

刷新

广州

我们是「老司机技术周报」,一个持续追求精品 iOS 内容的技术公众号。欢迎关注。

demo运行截图

至此,我们就实现了自动化添加数据模型和默认数据,你还可以通过 DEMO 查看具体细节。

。 Management toke 用来进行 Management APIs 的调用。

。 User token 用来查询和创建用户存储在 iCloud 的数据。

。 reset-schema 命令重置 Development 环境。

∘ import-schema 命令添加数据模型。

■ 借助 Pre-actions 实现 cktool 命令自动化执行

∘ create-record 命令添加数据。

老司机技术周报 微信扫描二维码,关注我的公众号 关注有礼,关注【老司机技术周报】,回复「WWDC」,领取《WWDC20内参》 ⑥ 著作村 这个作品真棒,我要支持一下!

② 著作权归作者所有

○ 赞 □ 收藏 ① 分享 ○ 转载

关注「老司机技术周报」公众号,回复「2022」、「2021」免费领取往年 内参系列 一年一度的 WWDC 又来啦!…

WWDC21内参

1条评论
老司机技术周报 #1
对文中有疑问的可以加我们的微信 iTDriverr,备注「WWDC21」拉你进入读者群交流哦。