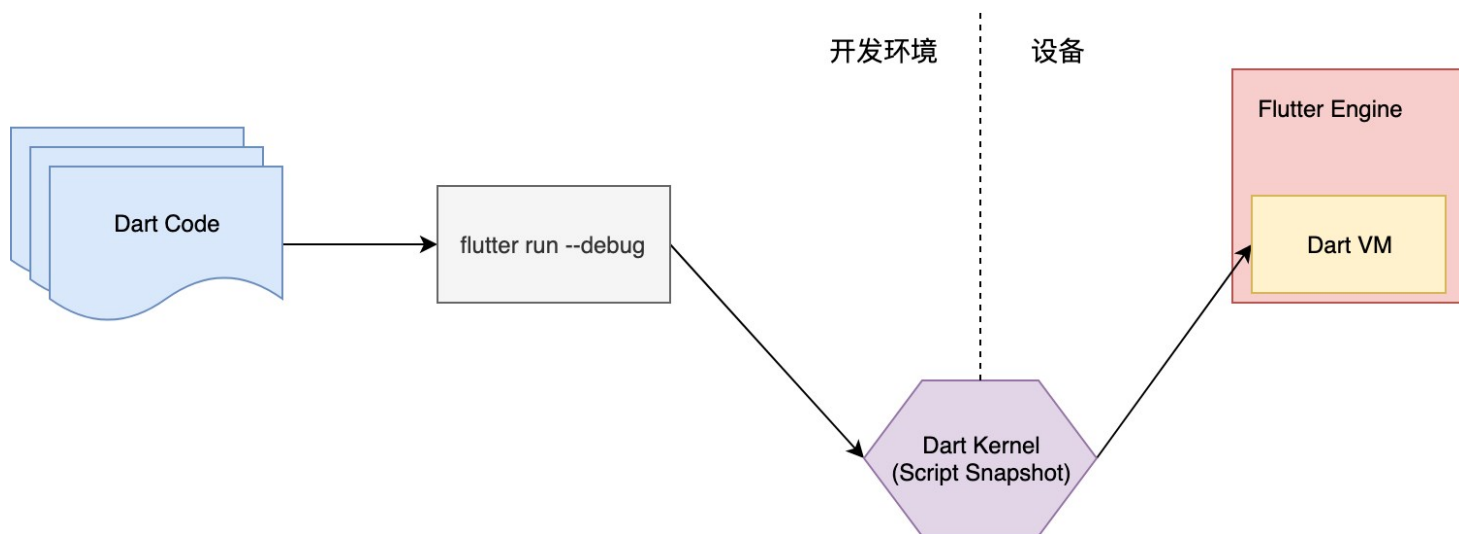


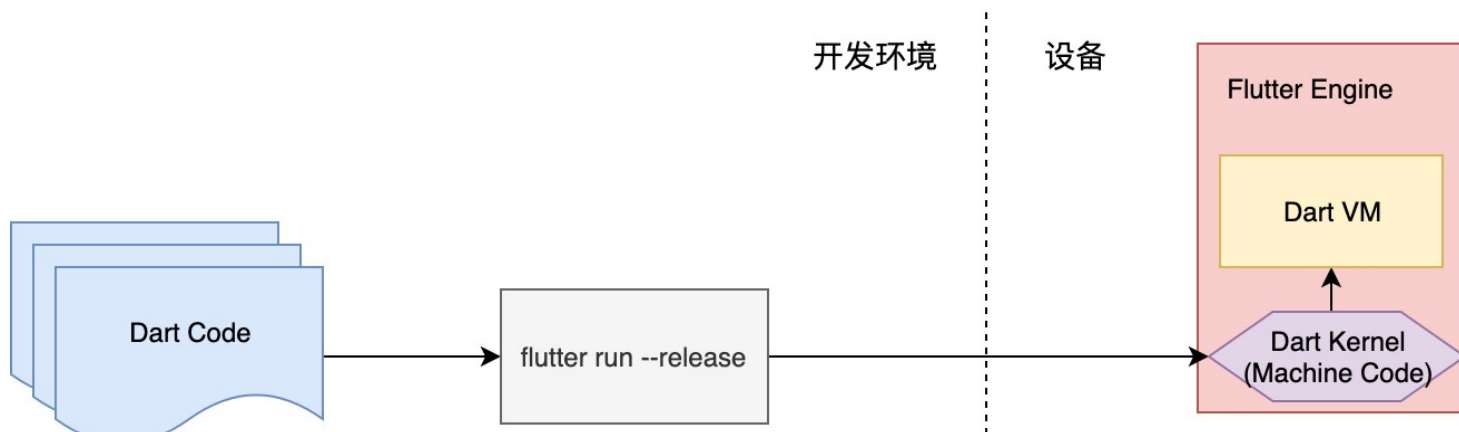
## 热重载

热重载是指，在不中断 App 正常运行的情况下，动态注入修改后的代码片段。而这一切的背后，离不开 Flutter 所提供的运行时编译能力。为了更好地理解 Flutter 的热重载实现原理，我们先简单回顾一下 Flutter 编译模式背后的技术吧。

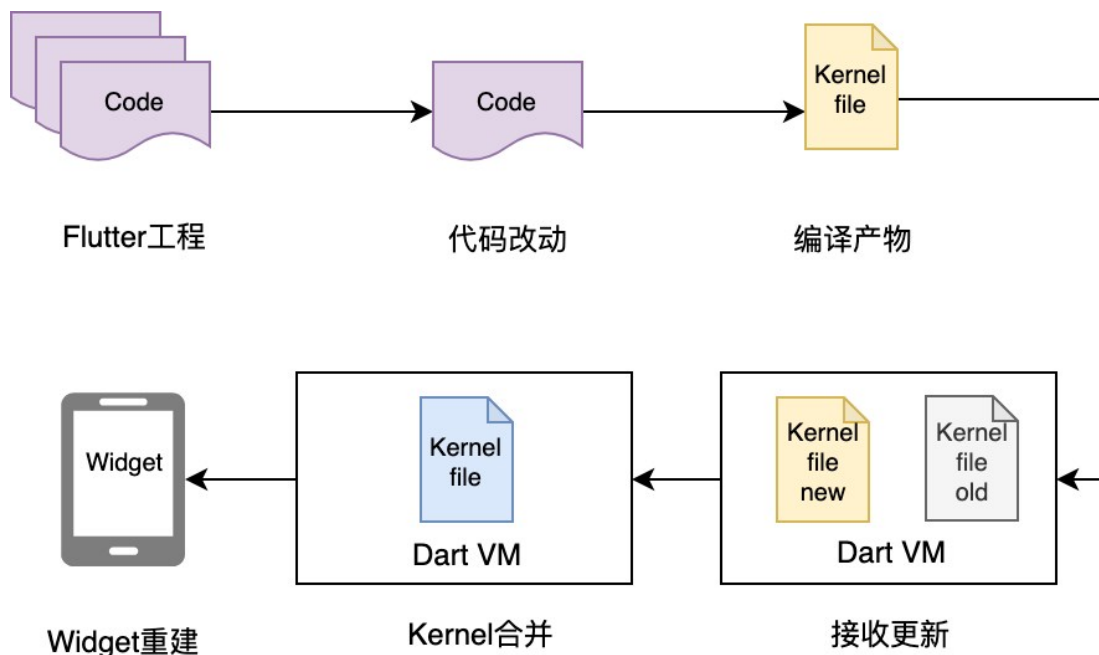
JIT (Just In Time) ，指的是即时编译或运行时编译，在 Debug 模式中使用，可以动态下发和执行代码，启动速度快，但执行性能受运行时编译影响；



JIT 编译模式示意图AOT (Ahead Of Time) ，指的是提前编译或运行前编译，在 Release 模式中使用，可以为特定的平台生成稳定的二进制代码，执行性能好、运行速度快，但每次执行均需提前编译，开发调试效率低



可以看到，Flutter 提供的两种编译模式中，AOT 是静态编译，即编译成设备可直接执行的二进制码；而 JIT 则是动态编译，即将 Dart 代码编译成中间代码（Script Snapshot），在运行时设备需要 Dart VM 解释执行。而热重载之所以只能在 Debug 模式下使用，是因为 Debug 模式下，Flutter 采用的是 JIT 动态编译（而 Release 模式下采用的是 AOT 静态编译）。JIT 编译器将 Dart 代码编译成可以运行在 Dart VM 上的 Dart Kernel，而 Dart Kernel 是可以动态更新的，这就实现了代码的实时更新功能。



总体来说，热重载的流程可以分为扫描工程改动、增量编译、推送更新、代码合并、Widget 重建 5 个步骤：

- 工程改动。热重载模块会逐一扫描工程中的文件，检查是否有新增、删除或者改动，直到找到在上次编译之后，发生变化的 Dart 代码。

- 增量编译。热重载模块会将发生变化的 Dart 代码，通过编译转化为增量的 Dart Kernel 文件。
  - 推送更新。热重载模块将增量的 Dart Kernel 文件通过 HTTP 端口，发送给正在移动设备上运行的 Dart VM。
  - 代码合并。Dart VM 会将收到的增量 Dart Kernel 文件，与原有的 Dart Kernel 文件进行合并，然后重新加载新的 Dart Kernel 文件。
  - Widget 重建。在确认 Dart VM 资源加载成功后，Flutter 会将其 UI 线程重置，通知 Flutter Framework 重建 Widget。
- 可以看到，Flutter 提供的热重载在收到代码变更后，并不会让 App 重新启动执行，而只会触发 Widget 树的重新绘制，因此可以保持改动前的状态，这就大大节省了调试复杂交互界面的时间。

不支持热重载的场景

- 代码出现编译错误；
- Widget 状态无法兼容；
- 全局变量和静态属性的更改；
- main 方法里的更改；
- initState 方法里的更改；
- 枚举和泛类型更改。

分类: flutter

标签: flutter

好文要顶

关注我

收藏该文

肖无情

粉丝 - 2 关注 - 5

+加关注

0

推荐

0

反对

« 上一篇: 02-11flutter流

» 下一篇: 00-02 运算符

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

登录后才能查看或发表评论，立即 [登录](#) 或者 [逛逛](#) 博客园首页

【推荐】阿里云新人特惠，爆款云服务器2核4G低至0.46元/天

编辑推荐:

- gRPC 入门与实操 (.NET 篇)
- dotnet 代码优化 聊聊逻辑圈复杂度
- 一个棘手的生产问题，但是我写出来之后，就是你的了
- 你可能不知道的容器镜像安全实践
- .Net 6 使用 Consul 实现服务注册与发现

阅读排行:

- Redux与前端表格施展 “组合拳”，实现大屏展示应用的交互增强
- gRPC入门与实操(.NET篇)
- 博客园主题修改分享 - 过年篇
- 如何优雅地校验后端接口数据，不做前端背锅侠
- 产品与研发相处之道