動画アプリの投げ銭機能における消耗型課金の仕組みと実装

Takeshi Ihara

2019/09/06 iOSDC 2019

Takeshi Ihara

- 2018.09.01 AbemaTV Join
- 2018.09.02 iOSDC 2018 LT
  「小さくはじめる端末管理」

- ボルダリングと格闘ゲームが趣味

- https://twitter.com/nonchalant0303

サポート機能 (AbemaTV)

- 2019.04.22
  サポート機能を
  リリース！
  番組や番組出演者に
  スタンプを送って
  サポートができる！

dekatotoro
@dekatotoro

色々反省点はあるけど、久々にスケジュールキツキツのベンチャー感のある開発が最高のメンバーとできて楽しかった 🤣

午前0:35 · 2019年4月21日 場所: 東京 世田谷区 · Twitter for iPhone

のんちゃん / Takeshi Ihara
@nonchalant0303

年明けくらいから関わってた案件がやっとリリースしたぞ！✨🙌🚀 | インターネットテレビ局「AbemaTV」に番組のサポーターになれる「応援機能」を追加 | 株式会社サイバーエージェント

インターネットテレビ局「AbemaTV」に番組のサポーターになれる「応援機能...
サイバーエージェントの新たな取り組みやサービス情報など、当社のニュースリリースを掲載しています。
cyberagent.co.jp

午後10:53 · 2019年4月23日 · Twitter for iPhone

cokaholic
@_cokaholic

ついに番組を応援できる新機能がリリースされました！😭🎉🎁🎊🎇🛸

> **CyberAgentDevelopers** @ca_developers · 4月22日
> インターネットテレビ局「AbemaTV」にて、番組のサポーターになれる「応援機能」を追加しました。よりインタラクティブな視聴体験を通し、多くの方に番組を楽しんでいただけることを期待しています。
> cyberagent.co.jp/news/detail/id...

午後6:48 · 2019年4月22日 · Twitter for iPhone

marty-suzuki
@marty_suzuki

応援機能出たよ！！

インターネットテレビ局「AbemaTV」に番組のサポーターになれる「応援機能...
サイバーエージェントの新たな取り組みやサービス情報など、当社のニュースリリースを掲載しています。
cyberagent.co.jp

午前10:51 · 2019年4月23日 · Twitter Web Client

サポートするぞ！

9:41
100%
釣り
将棋
麻雀
Abema news/
Abema news/
最高位戦を応援してサポーターになろう
28,000
11時
最初からみる
放送中
【Abemaセレクト】最高位戦Aリーグ第10節
20時
20:00-
【再放送】Mリーグ2018 11月8日放送
無料見逃し配信中
第36期 鳳凰戦~A2リーグ~
ビデオをみる

Contents

1. App内課金
2. 課金形式による違い
3. AbemaTVにおける消耗型課金の設計
4. AbemaTVにおける消耗型課金の動作検証
5. まとめ

1

App内課金

AbemaTV

App内課金とは

- App 内課金とは、iOS デバイスやコンピュータ上の App の中で追加のコンテンツや定期購読コンテンツを購入できる仕組み

https://support.apple.com/ja-jp/HT202023

課金形式

- 消耗型 (Consumable) - アプリ内通貨など

  一度使うとなくなり、再購入することができる

- 非消耗型 (Non-Consumable) - 広告の非表示など

  一度の購入だけで無制限に使用できる

- 自動更新サブスクリプション (Auto-Renewable Subscriptions) - 月額VODなど

  月間サービスや定期的にアップデートされたコンテンツを購入することができる

- 非更新サブスクリプション (Non-Renewing Subscriptions) - シーズンパスなど

  期間限定のサービスやコンテンツを購入することができる

AbemaTVにおける自動更新サブスクリション

- ¥960/月でプレミアム機能を提供
  1. すべての作品が見放題
  2. 広告なしでビデオをすぐ再生
  3. 放送中でも最初からみられる
  4. ダウンロードで通信量をほぼゼロに
  5. 放送後の番組でもコメントが楽しめる

AbemaTVにおける消耗型課金

- アプリ内通貨(Abemaコイン)

  コインでスタンプを購入して、

  番組や番組出演者にスタンプを送って

  サポートができる！

2

課金形式による違い

課金形式による機能の違い

https://developer.apple.com/jp/documentation/NetworkingInternet/Conceptual/StoreKitGuide/Chapters/Products.html#//apple_ref/doc/uid/TP40008267-CH2-SW2
https://developer.apple.com/jp/documentation/NetworkingInternet/Conceptual/StoreKitGuide/Chapters/Restoring.html#//apple_ref/doc/uid/TP40008267-CH8-SW9

	再購入の可否	レシートへの表示	デバイス間での同期	復元
消耗型	○ (何度でも)	再購入まで	同期なし	復元されない
非消耗型	✖	常に	システムにより同期	システムにより同期
自動更新サブスクリプション	✖ (自動的に更新される)	常に	システムにより同期	システムにより同期
非更新サブスクリプション	○ (更新する)	常に	Appにより同期	Appにより同期

課金形式による機能の違い

https://developer.apple.com/jp/documentation/NetworkingInternet/Conceptual/StoreKitGuide/Chapters/Products.html#//apple_ref/doc/uid/TP40008267-CH2-SW2
https://developer.apple.com/jp/documentation/NetworkingInternet/Conceptual/StoreKitGuide/Chapters/Restoring.html#//apple_ref/doc/uid/TP40008267-CH8-SW9

	再購入の可否	レシートへの表示	デバイス間での同期	復元
消耗型	○ (何度でも)	再購入まで	同期なし	復元されない
非消耗型	✖	常に	システムにより同期	システムにより同期
自動更新サブスクリプション	✖ (自動的に更新される)	常に	システムにより同期	システムにより同期
非更新サブスクリプション	○ (更新する)	常に	Appにより同期	Appにより同期

再購入が何度でも出来る

- ローカルのレシートの購入履歴が上書きされる

  購入に応じたインセンティブをユーザーに付与できなくなる

  AppStoreによる課金処理は完了している

  → 課金だけ発生してユーザーにインセンティブを付与していない状態

レシート (初回購入時)

```
{
  "receipt": {
    …,
    "in_app": [
      {
        "product_id": “com.nonchalant.consumable1”,
        "transaction_id": "1000000551439498",
        "purchase_date": "2019-09-01 00:00:00 Etc/GMT”,
        …
      }
    ]
  }
}
```

https://developer.apple.com/library/archive/releasenotes/General/ValidateAppStoreReceipt/Chapters/ReceiptFields.html#//apple_ref/doc/uid/TP40010573-CH106-SW1

レシート (再購入時)

```
{
  "receipt": {
    …,
    "in_app": [
      {
        "product_id": “com.nonchalant.consumable1",
        "transaction_id": "1000000556349963",
        "purchase_date": "2019-09-03 10:10:26 Etc/GMT”,
        …
      }
    ]
  }
}
```

https://developer.apple.com/library/archive/releasenotes/General/ValidateAppStoreReceipt/Chapters/ReceiptFields.html#//apple_ref/doc/uid/TP40010573-CH106-SW1

再購入が出来る条件

- 同じ商品の課金トランザクションが終了している

課金トランザクション

→ SKPaymentTransaction

トランザクションが終了している

→ SKPaymentQueue.finishTransaction(_:)

課金トランザクションの扱いの注意点

- インセンティブを付与するまでトランザクションを終了してはいけない

  > Once you’ve delivered the product, your application must call finishTransaction: to complete the transaction. When you call finishTransaction:, the transaction is removed from the payment queue. To ensure that products are not lost, your application should deliver the product before calling finishTransaction:.

- 購入履歴がレシートに常に表示される課金形式では意識しなくても問題ない

  非消耗型、自動更新サブスクリプション、非更新サブスクリプション

https://www.rapid-ideas.com/previews/wsa/page9/files/StoreKitGuide.pdf

3

AbemaTVにおける消耗型課金の設計

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

消耗型課金の購入フロー

課金完了後に失敗するケース 1

レシート送信に失敗するケース

- ネットワークなどの問題で

  APIリクエストの開始に失敗するケース
- AppStoreによる課金は発生している
- サーバー側でAbemaコイン付与が出来ていない
- 課金トランザクションは終了していない

  ユーザーが再購入できない

課金完了後に失敗するケース 2

完了レスポンスに失敗するケース

- アプリのクラッシュなどで

  APIレスポンスの受信に失敗するケース
- AppStoreによる課金は発生している
- サーバー側でAbemaコイン付与が完了している可能性がある
- 課金トランザクションは終了していない

  ユーザーが再購入できない

未完了トランザクションの
リトライが必要

Abemaコイン未付与のリトライ

Abemaコイン未付与のリトライ

Abemaコイン付与済みのリトライ

Abemaコイン付与済みのリトライ

Abemaコイン付与済みのリトライ

トランザクションが
終了している
→ Abemaコインが
付与されている

リトライ処理の呼ぶタイミング

- 起動時、バックフォア時、コイン残高表示時に
  リトライ処理を行う
    ユーザーがコイン残高を確認する前にリトライするようにして、
    不整合に気付かせづらくさせている

リトライ処理の注意点

- 未完了トランザクションはSKPaymentQueue.transactionsで取得できる

  購入中のトランザクションも含まれる

- 正常な購入フローの際はリトライ処理を行わないなどの処理が必要

4

AbemaTVにおける消耗型課金の動作検証

検証項目の認識合わせ

- 購入フローがトランザクションなどの内部の状態に依存しているので、QAチームにシーケンス図を渡しても検証項目を作成するのが難しい
- 実際にどのような状況でどのような操作をすれば、どのような状態になるかの認識合わせをしないと検証項目を作成できない

Mind Meister

- マインドマップ作成ツールのMind Meisterを用いて認識合わせをしました

https://www.mindmeister.com/1309256136?t=X6wMB2GxG6

コイン周りの表示系

コイン
マイページ
コイン総額が表示されていること
コイン管理
コイン総額が表示されていること
コイン消費履歴が先々月まで表示されていること
コイン購入
コイン総額が表示されていること
商品一覧が表示されていること

コイン周りの表示系

docomo
4:49
86%
マイページ
アカウント管理
のんちゃん
Abemaコイン
0コイン
視聴プラン
ベーシック
通信節約モード
モバイル回線時のデータ通信量を通常の約50%以上節約できます
画質設定
通知設定
ダウンロード
Twitter連携
バックグラウンド再生

docomo
4:49
86%
Abemaコイン
所持
0
購入する
iOS以外で購入したコインは含まれません。
履歴
先々月までの履歴が表示されます。
応援に使用
2019年8月11日
-100

docomo
4:49
86%
Abemaコインの購入
所持：0コイン
100 ¥120
300 ¥360
500 ¥600
1,000 ¥1,200
3,000 ¥3,600
5,000 ¥6,000
10,700 (+33) ¥12,800
35,700 (+33) ¥42,800
62,500 (+167) ¥74,800
・()内は含まれているボーナスコインです。
・コインの引き継ぎにはアカウント設定が必要です。ただし、iOS以外には引き継げません。
特定商取引法に基づく表示

成功する購入フロー

コイン
コイン購入
正常フロー
選択した商品を購入する
購入手続きが完了しましたダイアログが表示されること
コイン管理画面に遷移すること
コイン管理画面のコイン総額が更新されていること

失敗する購入フロー

コイン購入
失敗フロー
DEBUGモードで「レシート送信をせずに失敗する」を有効にする
選択した商品を購入する
購入手続きが完了しましたダイアログが表示されること
コインの購入が正常に完了していませんダイアログが表示されること
コイン管理画面に遷移すること
コイン管理画面のコイン総額が変わっていないこと
同じ商品を購入する
前回の購入処理が正常に終了していないダイアログが表示されること
DEBUGモードで「レシート送信をせずに失敗する」を無効にする
コイン購入画面に遷移する
コイン総額が更新されていること
同じ商品を購入できること
DEBUGモードで「レシート送信をしてエラーになる」を有効にする
選択した商品を購入する
購入手続きが完了しましたダイアログが表示されること
コインの購入が正常に完了していませんダイアログが表示されること
コイン管理画面に遷移すること
コイン管理画面のコイン総額が更新されていること
同じ商品を購入する
前回の購入処理が正常に終了していないダイアログが表示されること
DEBUGモードで「レシート送信をせずに失敗する」を無効にする
コイン購入画面に遷移する
同じ商品を購入できること

購入フローの動作検証

- 消耗型課金の購入フローを実装したサンプルプロジェクト

https://github.com/Nonchalant/Consumable

- Consumable In-App Purchase
- Combine
- SwiftUI

Xcode File Edit View Find Navigate Editor Product Debug Source Control Window Help

Consumable 〉 iPad (Nonchalant) | Running Consumable on iPad (Nonchalant)

Consumable 〉 Consumable 〉 AppDelegate.swift 〉 No Selection

```swift
import UIKit

@UIApplicationMain
class AppDelegate: UIResponder, UIApplicationDelegate {
    func application(_ application: UIApplication, didFinishLaunchingWithOptions
        launchOptions: [UIApplication.LaunchOptionsKey : Any]?) -> Bool {
        return true
    }
}

```

Consumable

8月14日(水) 13:41 井原 岳志

9:41 1月9日(火) 98%

Enable Network

Receive Response

Fetch Consumable Items

Recovery Pending Transactions

Print Receipt

Amount: 0

State: initial

5

まとめ

AbemaTV

まとめ

- 消耗型課金はインセンティブを付与するまで
  トランザクションを終了しない
    再購入すると購入履歴が上書きされるため
- 購入フローで失敗することがあるのでリトライ機構が必要
    正常な購入導線上でリトライしない

Thank you