

科目名	年度	レポート番号	クラス	学籍番号	名前
API 実習	2021	5	A	20120033	峯野洲途

ページ数や文字数よりも、読んでわかりやすく書けているかどうかが、点数アップの分かれ目です。

設問(1)

この科目で学んだ内容を第3者(他学部の学生や親など)にわかるように説明せよ。

まず、APIとは「アプリケーションプログラミングインターフェース」の略である。ソフトウェアからOS(iOS,Androidなど)の機能を利用するためのインターフェース(仕様)の総称であり、アプリケーションを開発するためのソフトウェア資源のことである。

なぜ、このAPIが重要とされるのか、それはWebを利用して作成したWebAPIなどに新たなる可能性を創出するためにAPIは重要なのである。WebAPIを公開することで、多様な外部サービス連携が加速し、その加速の中から新たなる価値や可能性が生み出される。そこから、ビジネスなどが発展していく。だからこそ、APIは重要視されている。

そして、APIを公開するにあたって必要な要素は、APIのデザインである。良いデザインであれば、そのAPIを利用する利用者にとっては非常に使いやすく人気などが出るため、普及率が上昇する。では、APIの良いデザインをする必要性とはどのようなものなのか。それは、わかりやすく、使いやすくて、変更をしやすいデザインで設計することだ。Webで公開されたAPIは他者が利用するため、親切で便利、その上安心な設計(デザイン)ならば、人気や支持率が出てくる。それから、そのAPIを使用する利用者が増加することで支持者が増え、その増加に伴って普及が多くなってくる。そのようなAPIの具体例を挙げると、「Google Maps API」などが挙げられる。

そして、APIを設計し、それをサービスとして利用者に提供するにおいて、セキュリティ面を注視しながら設計する必要がある。なぜセキュリティが必要とされるのか。それは、クレジットカードの個人の重要な情報を取り扱うAPIやオンラインショッピングやショッピングサイトなどで使用されているAPIがあるからである。ショッピングサイトでAPIが使われているサイトはAmazonや楽天などがある。買い物をする際には、クレジットカードで商品を購入するユーザーも多くいるため、このセキュリティを堅牢にしていなければ、金銭被害が発生し、APIや提供元に対して漏洩の賠償金や民事問題にも発展してしまう。さらには、その情報がネット記事などでインターネットに公開されれば、そこからその情報を知り、利用者たちからそのAPIに対する信用度は低下し、普及率が低下することにもつながってしまう。それを未然に防ぐために、堅牢なAPIを設計することは重要なのである。しかし、セキュリティを脅かすものとは具体的にどのようなものがあるのだろうか。それは身近なもので存在している。例を挙げれば、コンビニやショッピングモールなどで利用することが可能な公衆無線LAN、フリーWIFIと呼ばれているものだ。このWIFIを使用している利用者も多いのではないだろうか。しかし、このWIFIを使うことはあまりお勧めができない。それは、暗号化がされていないからである。「暗号化」とは、第三者が通信されているデータを見ても特別な知識なしでは解読することができないように変換する手法(方法)である。この暗号化のおかげで、サイトへログインをする際に使用するパスワードなどの重要な情報が外部などに漏れないのだ。話を戻すが、セキュリティ脅威とは、一体どのようなものがあるかご存じだろうか。一般的なセキュリティ脅威とされているのは、「盗聴、なりすまし、改ざん、事後否認、妨害、破壊」である。最初の3要素は、先ほど挙げたフリーWIFIを使用する際に実際に被害に遭う可能性のあるセキュリティ脅威である。だが、そのようなセキュリティ脅威を防ぐ対策として「通信の暗号化」をしたのである。暗号化されているかどうかは、サイトのURLを見れば確認することができる。サイトのURLの横にのようなマークをクリックしてもらうと、「SSLサーバ証明書」というものを確認することができる。その証明書があるサイトは、通信が暗号化されているという証拠である。しかし、httpsが絶対に安心であるとは限らず、それを搔い潜って攻撃をしてくるものもあるため、とにかくAPIを設計する上で堅牢なディフェンスを作ることが必要不可欠なのである。

最後に、このAPIを習得する理由について説明しよう。

情報系に流通していない一般人は、Web ブラウザで情報を検索して、その検索から出てきた情報を閲覧することが多い。また、Excel などの情報をまとめなければいけないような作業では全て自ら入力する手作業で行わないといけないことが多いだろう。しかし、API を使いこなせる情報のプロであれば、計算機に自動で仕事をさせ、自らの手を動かさずにして、情報をまとめるような作業を終わらせることすらも可能なのだ。また、他者に対して価値を提供することができるため、API を使いこなすことができる人は社会経済を広げていくことすらも可能なのだ。社会経済の現状や流れを知り、技術や知識を学んでいけば、決して低くはない確率で付加価値を API に付けることができるのだ。

本講義では、API とは具体的にどのようなものなのか。なぜ、API が必要とされていて、設計をどのようにしたら良いのかを、そして、API を習得する意味、理由について学ぶことができた。

設問(2)

レポート(4)をもとに、API 連携作成または API を用いたサービス開発結果を書いてください。何かしら動くものが出来ている前提です。

名称

ゲーム紹介 API

概要(作ったものの説明)

計 5 つのソーシャルゲーム(アズールレーン、原神、Fate/Grand Order、崩壊 3rd、モンスターストライク)に関する情報を検索することができる API

	ゲーム名	表示概要
1	アズールレーン	全キャラクター情報(艦種、所属組織、基本性能、レアリティ、入手方法)
2	原神	全キャラクター情報(キャラ名、元素属性、使用武器、おすすめ聖遺物(or 武器)、レアリティ、出身国、キャラ画像)
3	Fate/Grand Order	全アイテムに関する情報(全キャラクターの突破素材、スキルアップ素材に必要となるアイテムの総数表示、アイテム画像)
4	崩壊 3rd	全キャラクター情報(キャラ名、属性、使用武器、所属組織、ステータス、キャラ画像)
5	モンスターストライク	わくわくの実に関する情報(わくわくの実の名前、実の状態ごとのバフ効果説明(1 級以下の説明は省いている)、わくわくの実の簡潔な説明)

※画像は、スプレッドシートに画像のパスを流して表示させている。

画面ショット(動作がわかるように画面を交えて説明)

(ホーム画面)

ゲームごとに情報を調べることができます

ハンバーガーメニューから調べることができます

以下のメニューをタッチしてください



↓(ハンバーガーメニューをクリックすると..)

ゲームごとに情報を調べることができます

ハンバーガーメニューから調べることができます

以下のメニューをタッチしてください



アズールレーン 原神 Fate/Grand order 崩壊3rd モンスターストライク

この計5つのゲームのどれかをクリックすると、そのゲームに関するサイトに飛ぶことができる。

ゲーム紹介！！

アズールレーンとは？

中華人民共和国の上海蜜歌网络科技有限公司と廈門勇仕網絡技術有限公司が共同で開発し、

動画共有サービスのbilibiliが中心となって2017年5月25日から配信しているiOS/Android向けゲームアプリである。

サービス開始：2017年9月14日

開発エンジン：Unity



ハンバーガーメニューより下には、紹介する5つのゲームの簡潔な説明がある

内容(簡潔な説明、サービス開始日、開発エンジン、ログイン画面)

1.(アズールレーン)

アズールレーンの全キャラクターの情報を調べることができます

それぞれのリアリティごとでセレクトボックスから検索することができます

[PR]のキャラクターを調べることができます

キャラクターを選択してください ▾

検索



[UR]のキャラクターを調べることができます

キャラクターを選択してください ▾

検索



[META]のキャラクターを調べることができます

キャラクターを選択してください ▾

検索

↓ [PR]のキャラクターを検索してみると(一番上)

[PR]のキャラクターを調べることができます

ローン ▾

検索

名前：ローン
陣営：鉄血
艦種：重巡艦
リアリティ：PR
火力：A
耐久：S
航空：E
雷装：C
対空：B
回避：C
入手方法：特別開発で入手

キャラクターの情報が表示される(レアリティ別で検索することができる)(全てセレクトボックスから選択可能)

2.(原神)



↓検索すると….

This screenshot shows the results of a character search. On the left, there is a vertical list of character details: 元素: 岩元素 (Element: Rock Element), 使用武器: 長柄武器 (Weapon: Long-handled Weapon), HP(Lv.90): 14695, 攻撃力(Lv.90): 251, 防御力(Lv.90): 738, おすすめ武器1: 護摩の杖 (Recommended Weapon 1: Homa no Scepter), おすすめ武器2: 和璞鳶 (Recommended Weapon 2: Heppu Tsuru), おすすめ武器3: 星鎌・試作 (Recommended Weapon 3: Star Scythe - Prototype), おすすめ聖遺物セット1: 悠久の磐岩x2, 旧貴族のしつけx2 (Recommended Relic Set 1: Eternity's Rock x2, Old Aristocrat's Training x2), おすすめ聖遺物セット2: 千岩牢固x4 (Recommended Relic Set 2: Thousand Rock Fortress x4), 出身国: 璃上 (Home Country: Risho), and レアリティ: ★5 (Rarity: ★5). To the right of this list is a large, detailed portrait of the character, which appears to be Zhongli. The portrait is set against a blue-toned background of a forest scene.

(結果表示画面)

ここでは、キャラクターを最初のセレクトボックスから選択してもらい、[検索]をクリックすると、そのキャラクターに関する情報が表示される(表示内容は画像の通り)

3.(Fate/Grand Order)

Fate/Grand Orderで登場する全アイテムを調べることができます

※[イベント限定アイテム]は検索内容には含まれておりません

セレクトリストの項目から選択してください

-銅アイテム- ▾

検索



↓ 検索

Fate/Grand Orderで登場する全アイテムを調べることができます

※[イベント限定アイテム]は検索内容には含まれておりません

セレクトリストの項目から選択してください

封魔のランプ ▾

検索

アイテム名：封魔のランプ
スキル使用総数：624
アベンド使用総数：807
靈気再臨使用総数：168
靈衣解放使用総数：25



セレクトボックスから選択して、[検索]をクリックすると情報が表示される

4.(崩壊 3rd)



↓ 検索すると



上記の画像のように、キャラクターに関する情報が表示される(表記内容は画像の通り)

5.(モンスターストライク)

わくわくの実の詳細について検索することができます。

リストボックスからわくわくの実を選択してください

わくわくの実を選択してください ▾

検索

↓ 検索

※わくわくの実とは

わくわくの実は「英雄の神殿」クエストで手に入れることができるアイテムで、わくわくの実を食べたモンスターは様々な特殊能力を得ることができます。

わくわくの実の詳細について検索することができます。

リストボックスからわくわくの実を選択してください

熱き攻撃の力 ▾

検索

名前：熱き攻撃の力
特L：1.25倍
特M：1.225倍
特無印：1.2倍
1級L：1.15倍
1級M：1.125倍
1級：1.1倍
効果：友情コンボの威力がアップする
こういうのにおすすめ：友情コンボの威力がアップするため、強友情を持つモンスターにおすすめ

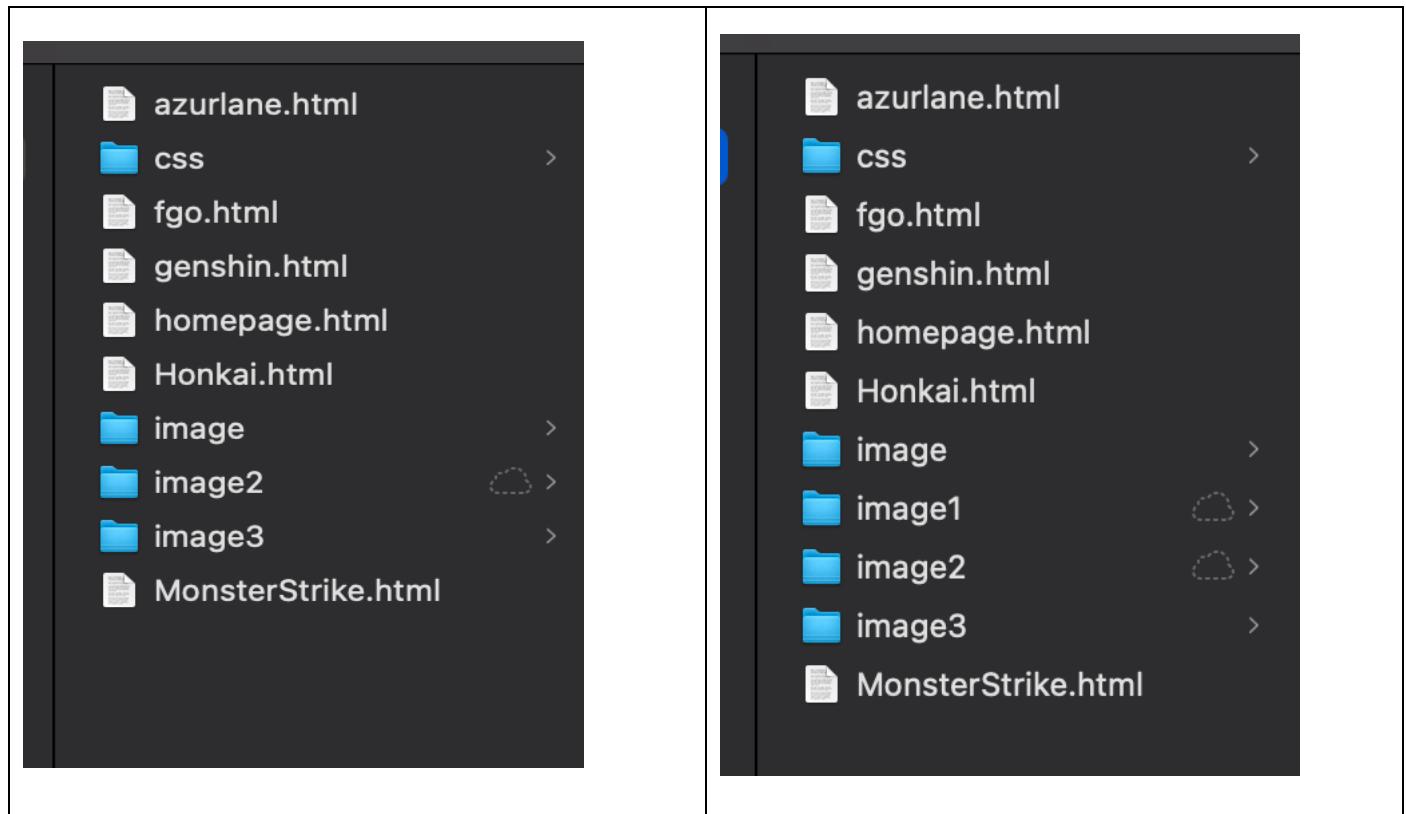
※わくわくの実とは

わくわくの実は「英雄の神殿」クエストで手に入れることができるアイテムで、わくわくの実を食べたモンスターは様々な特殊能力を得ることができます。

「わくわくの実」というゲーム内に登場する強化アイテムについての情報を調べることができる。

※github で、「GAME API」という名前の zip ファイルがあり、それをファイルごとダウンロードしてもらい、その中にある「homepage.html」をクリックすると、表示される。

※[image1]と言う名前の zip ファイルもあるが、その中には[genshin.html]で使用する画像が入っている。Zip ファイルをダウンロードした際には、下記の画像(右)のように[image1]ファイルを入れた後に、genshin.html を実行すると画像が表示されるようになる。



左 : zip ファイル解凍後

右 : [image1] ファイルを[GAME API]の中に移した後

もし、よろしければご確認お願いします。

※「原神」のキャラクター情報(ここでは、一番上(左の画像)の項目をタッチして情報表示している(右の画像))

The screenshot displays two screens of a PowerApp interface. The left screen is a list of characters with their elemental type, Mondstadt rating, and a 'View Details' button. The right screen shows detailed information for the selected character, including name, element, Mondstadt rating, stats (Attack, Defense, HP), recommended weapons, and artifacts.

キャラクター	属性	モンド	View Details
アルベド	岩元素	★★★☆☆ (5)	>
アンバー	炎元素	★★★☆☆ (4)	>
アーロイ	氷元素	★★★☆☆ (5)	>
ウェンティ	風元素	★★★☆☆ (5)	>
エウルア	氷元素	★★★☆☆ (5)	>
ガイア	氷元素	★★★☆☆ (4)	>

キャラ情報

名前
アルベド
元素
岩元素
武器
片手剣
体力
13226
攻撃力
251
防御力
876
おすすめ武器1
シナバースピンドル
おすすめ武器2
黎明の神剣
おすすめ武器3
磐岩結縁
おすすめ聖遺物1

スプレッドシートと連携をさせて、スマホでも閲覧可能にするために PowerApps を使用

スマホに「PowerApps」をダウンロードして、アプリからこの情報を検索して調べることが可能である。

そして、下にそれぞれの PowerApps のリンク先を貼っている。

(Safari, Chrome での動作確認済み)

アズールレーン(PowerApps) :

[https://apps.powerapps.com/play/3c7c7e35-824a-4c08-8c79-4425048b909b?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA\(0%2C176%2C240%2C1\)](https://apps.powerapps.com/play/3c7c7e35-824a-4c08-8c79-4425048b909b?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA(0%2C176%2C240%2C1))

原神(PowerApps) :

[https://apps.powerapps.com/play/62566da1-f4ad-4ba2-b9fa-8023ac441228?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA\(0%2C176%2C240%2C1\)](https://apps.powerapps.com/play/62566da1-f4ad-4ba2-b9fa-8023ac441228?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA(0%2C176%2C240%2C1))

Fate/Grand Order(PowerApps) :

[https://apps.powerapps.com/play/452e5dc0-fc4f-4dc1-9042-992ea840db78?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA\(0%2C176%2C240%2C1\)](https://apps.powerapps.com/play/452e5dc0-fc4f-4dc1-9042-992ea840db78?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA(0%2C176%2C240%2C1))

崩壊 3rd(PowerApps) :

[https://apps.powerapps.com/play/5e575b8b-7388-462a-968b-66345e436c2a?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA\(0%2C176%2C240%2C1\)](https://apps.powerapps.com/play/5e575b8b-7388-462a-968b-66345e436c2a?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA(0%2C176%2C240%2C1))

モンスタースライク(PowerApps) :

[https://apps.powerapps.com/play/ac768e47-e66f-4451-a3f7-6ac386ed042b?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA\(0%2C176%2C240%2C1\)](https://apps.powerapps.com/play/ac768e47-e66f-4451-a3f7-6ac386ed042b?tenantId=1bb39ef4-ecf5-4fd0-a4c9-d0e451a03e82&source=portal&screenColor=RGBA(0%2C176%2C240%2C1))

※アクセス権について(PowerApps)

堀川教授(horikawa@kaishi-pu.ac.jp)

中山さん(nakayama.yukari@kaishi-pu.ac.jp)

にアクセス権を付与させていただきました。



(PowerApps の共有画面)

(5つのリンク先は全てにアクセスすることが可能だと思います)

PowerApps のリンク先(P11)から、実行画面の閲覧が可能のため、もしよろしければご確認ください。