

当日公表

第60回 技能五輪全国大会

# ウェブデザイン

- Web Technologies -

競技課題 M3

ウェブプログラミング  
(アプリ、サーバサイドおよびバックエンド開発)

作業時間: 3時間

# 目次

目次	2
はじめに	3
プロジェクトと課題の説明	3
選手への指示	9

## はじめに

このモジュールでは、PHP（フレームワーク）とデータベースを使用してバックエンド部分（管理画面とRESTful API）を構築します。

セキュリティへの配慮を行いつつ、各機能が問題なく動作するように構築してください。

## プロジェクトと課題の説明

巣ごもり需要の高まりを受け、新規でデリバリー事業を始める企業があります。

下記の要件に合うよう、飲食店が利用する管理画面と、RESTful APIを構築してください。

また、各テーブル間の関係性がわかるよう、簡易的なER図を作成してください。

### ◎課題全般について

- データベース（userXX\_m3）を使用して、用意されているスキーマを利用できる。  
※ XX はゼッケン番号（例：ゼッケン番号「1」の場合、user01\_m3）
- 飲食店マスタには、下記に指定されている通りにデータを直接挿入すること。
  - 飲食店マスタ用に users テーブルを用意してあるが、利用しなくても良い。
- 必要なテーブル、及び必要項目は次の通り。「必要項目」とは最低限必要な項目を指し示すため、これ以外の項目が必要と判断する場合は適宜追加すること。
  - 飲食店の情報を格納する「飲食店マスタ」
    - 必要項目：店舗名、住所、電子メールアドレス、アカウント、パスワード
  - 各店舗の商品情報を格納する「商品マスタ」
    - 必要項目：店舗ID、商品名、税込価格
  - 割引で購入することができる「クーポンデータ」
    - 必要項目：店舗ID、クーポンコード、割引金額
  - お客様の注文を格納する「注文データ」
    - 必要項目：商品ID、クーポンコード、配送先住所、支払い金額

### ◎管理画面について

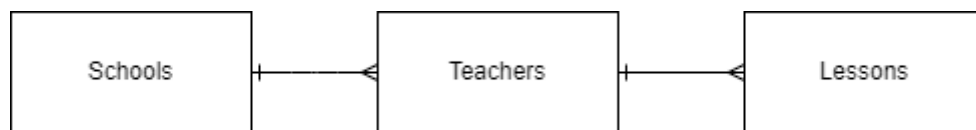
- 管理インターフェースを作成してください。
- 商品情報を新規登録できるインターフェースを構築してください。
- 商品情報リストにて、一覧表示ができるようにしてください。
- 商品情報は編集・更新・削除ができるようにしてください。
- クーポンを新規登録できるインターフェースを構築してください。
- クーポンリストにて、一覧表示ができるようにしてください。
- クーポンは削除ができるようにしてください。
- 管理画面のURIは「/admin」とします。
- 仕様に関する追加情報は、下記に別途記載されています。

### ◎RESTful APIについて

- 商品情報をウェブサイトで表示するためのAPIを構築してください。
- 商品をウェブサイトから注文するためのAPIを構築してください。
- APIのURIは「/api」とします。
- 仕様に関する追加情報は、下記に別途記載されています。

### ◎ER図について

- 下記のテーブルの関係性がわかるように関係性を記述してください。  
アトリビューションを記載する必要はありません。
  - 対象テーブル: 飲食店マスタ、商品マスタ、注文データ
- ファイル形式はPDFで、名称を「userXX-ER.pdf」として提出してください。  
※ XX はゼッケン番号（例: ゼッケン番号「1」の場合、user01-ER.pdf）
- 提出は「ER」ディレクトリを作成してアップロードしてください。
- カーディナリティは最低限「1対1」「1対多」を記載してください。
  - 参考例:
    - 1つの学校は複数の教員を持つ
    - 1人の教員は複数の授業を持つ



## 【管理画面の仕様に関する追加情報】

- **特徴:A1**

- 飲食店ユーザとしてログインとログアウト

- 飲食店ユーザとして機能にアクセスするため、管理画面にログイン／ログアウトできること。
- 飲食店ユーザは以下の通りとする。
  - ID: admin
  - PASS: gorin

- **シナリオ:A1a**

- 飲食店ユーザが正常にログイン

- 「ログイン」ページにて、指定されたユーザー名とパスワードを入力後、「ログイン」ボタンを押すことで管理画面に遷移できること。
- 管理画面に遷移後、「商品情報リスト」が表示されること。
- 管理画面に遷移後、「ログアウト」ボタンが表示されること。

- **シナリオ:A1b**

- 飲食店ユーザログイン失敗

- 「ログイン」ページにて、間違ったアカウントとパスワードを入力後、「ログイン」ボタンを押した際、「アカウントまたはパスワードが正しくありません」というエラーメッセージが表示されること。

- **シナリオ:A1c**

- 飲食店ユーザログアウト

- ログイン状態で「ログアウト」ボタンを押すと、「ログイン」ページに転送されること。
- ブラウザバックで履歴を戻っても、管理画面は表示されないこと。

- **特徴:A2**
  - 商品管理
    - 飲食店ユーザが、商品を管理できること。
- **シナリオ:A2a**
  - 商品情報の新規登録
    - ログイン状態で「商品新規登録」ボタンを押下することで、入力画面に遷移すること。
    - 必要な項目を入力後、「登録」ボタンを押下することで、商品情報がデータベースに保存されること。
    - 正常に登録された場合、「商品情報が登録されました」というメッセージが表示されること。
    - 必要な項目が不足している場合はエラーとし、「エラーが発生しました」というメッセージが表示されること。
- **シナリオ:A2b**
  - 既存の商品情報リスト表示
    - 商品情報リストに、登録した商品が表示されていること。
- **シナリオ:A2c**
  - 既存の商品情報を編集する
    - 商品情報リストから「編集」ボタンを押下することで、編集画面に遷移すること。
    - 編集画面には、リストで選択した商品情報が予め入力されていること。
    - 情報を編集して「保存」ボタンを押下することで、データベース上の商品情報が更新されること。
    - 正常に更新された場合、「商品情報が更新されました」というメッセージが表示されること。
    - 必要な項目が不足している場合はエラーとし、「エラーが発生しました」というメッセージが表示されること。
- **シナリオ:A2d**
  - 既存の商品情報を削除する
    - 商品情報リストから「削除」ボタンを押下することで、「削除してよろしいですか?」というダイアログが表示されること。
    - 「OK」を押下した場合、データベース上の商品情報が削除されること。
    - 「キャンセル」を押下した場合、商品情報リストに留まること。

- **特徴:A3**
  - クーポン管理
    - 飲食店ユーザが、クーポンを管理できること。
- **シナリオ:A3a**
  - **クーポンの新規登録**
    - ログイン状態で「クーポン新規登録」ボタンを押下することで、入力画面に遷移すること。
    - 必要な項目を入力後、「登録」ボタンを押下することで、クーポンがデータベースに保存されること。
    - 正常に登録された場合、「クーポンが登録されました」というメッセージが表示されること。
    - 必要な項目が不足している場合はエラーとし、「エラーが発生しました」というメッセージが表示されること。
- **シナリオ:A3b**
  - 既存のクーポンリスト表示
    - クーポンリストに、登録したクーポンが表示されていること。
- **シナリオ:A3c**
  - 既存のクーポン情報の削除
    - クーポンリストから「削除」ボタンを押下することで、「削除してよろしいですか？」というダイアログが表示されること。
    - 「OK」を押下した場合、データベース上のクーポンが削除されること。
    - 「キャンセル」を押下した場合、クーポンリストに留まること。

## 【RESTful APIの仕様に関する追加情報】

- 特徴:B1
  - 商品情報の読み取り(エンドポイント: **/api/items**)メソッド: **GET**
    - アプリケーションから商品情報のJSONデータ読み取りができること。
- 特徴:B2
  - 商品情報の絞り込み(エンドポイント: **/api/items?x=y**)メソッド: **GET**
    - APIの引数にshop\_id(数値)を加えることで、店舗での絞り込みができること。
    - APIの引数にprice(数値)を加えることで価格での絞り込みができること。
    - APIの引数にtitle(文字列)を加えることで、商品名での絞り込み(LIKE部分検索)ができること。
    - 絞り込みについて、複数の引数が増えられた場合はAND検索での絞り込みとすること。
    - 該当するデータが存在しなかった場合はエラーとすること。(特徴:B4を参照)
- 特徴:B3
  - 商品の注文(エンドポイント: **/api/order**)メソッド: **POST**
    - アプリケーションからの注文データを、POSTで受信できること。
    - 受け取るパラメータは以下。
      - 商品ID(item\_id)の数値。(必須)
      - クーポンコード(coupon\_code)の文字列。(任意)
      - 配送先住所(address)の文字列。(必須)
      - 商品の金額。(必須)
    - 受信後、データベースの注文データに以下の値を格納すること。
      - 商品ID(必須)
      - クーポンコード(任意)
        - 空の場合はnullを入れることとする。
      - 配送先住所(必須)
      - 支払い金額(必須)
        - クーポンコードが入力されていた場合は、クーポンデータから情報を取得し、その割引率金額に応じて金額を変動させること。
          - (例)商品金額:1000円、クーポン割引金額:100円のと看、格納する数値は900円とする。
    - 商品ID、またはクーポンコードについて、該当するデータが存在しなかった場合はエラーとすること。(特徴:B4を参照)
- 特徴:B4



- HTTPステータスコードの返却
  - データ取得成功時には、HTTPステータスコード200を返すこと。
  - データ更新成功時には、HTTPステータスコード201を返すこと。
  - エラー発生時には、HTTPステータスコード404を返すこと。

## 選手への指示

1. 提供されている material フォルダ内のファイルを使うことができます。  
また必要に応じて、提供されているフレームワークを使用できます。
2. 「 m3 」という名前のサーバ上のディレクトリに作業中のアプリを保存してください。  
メインファイルがindex.htmlまたは index.php という名前であることを確認してください。
3. フレームワークは Laravel、CodeIgniter、Yiiが提供されています。  
SFTPでアップする際はパーミッションの設定を行う必要があります。
  - a. Laravelの場合  
storage配下をすべて777に設定(例: `sudo chmod -R 777 storage/`)
  - b. CodeIgniterの場合  
writable配下をすべて777に設定(例: `sudo chmod -R 777 writable/`)
  - c. Yiiの場合  
web/assets配下をすべて777に設定(例: `sudo chmod -R 777 web/assets/`)
4. 時間管理は自身で行ってください。
5. 注意事項: 競技サーバにアップロードされたデータのみが採点対象となります。

## 評価について

モジュール項目	配点
ER作成	4
管理画面	9
RESTful API	9
ソースコード(セキュリティ含む)	8
合計	<b>30</b>