

当日公表

第61回 技能五輪全国大会

# ウェブデザイン

- Web Technologies -

競技課題 M2

バックエンド

作業時間: 3時間

# 目次

目次	<b>2</b>
はじめに	<b>3</b>
プロジェクトと課題の説明	<b>3</b>
選手への指示	<b>12</b>

# 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

イベント人材派遣業を営む企業から、どのイベントにどの人材を派遣するかを管理する人材管理システムを受注しました。

派遣される人材は、RESTful API経由で自分がどのイベントに割り当てられているかを取得し、該当のイベントへの参加を承諾することができる仕様です。

下記の要件に合うよう、管理者(システム発注元である派遣会社)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\_m2 ) 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\_m2 )
- 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。
  - イベント開催情報の情報を格納する「イベントマスタ」(テーブル名: events)
    - 必要項目: イベントID、イベント名、開催場所、開催日
  - 派遣する人材情報を格納する「人材マスタ」(テーブル名: workers)
    - 必要項目: 人材ID、氏名、メールアドレス、暗号化されたパスワード、メモ
  - 管理者を格納する「管理者マスタ」(テーブル名: users)
    - 必要項目: 管理者ID、メールアドレス、暗号化されたパスワード
  - イベントと人材を関連付けるための「派遣データ」(テーブル名: dispatches)
    - 必要項目: イベントID、人材ID、承諾フラグ、メモ

## ◎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。
- 管理インターフェースのデザインは評価の対象外です。
- 管理画面には、次の画面が必要です。
  - ログイン画面
    - ログイン直後の画面です。
    - 各一覧画面へのリンクと、ログアウトボタンが表示されています。
  - イベント情報 インターフェース
    - 一覧表示、新規登録、更新、削除
    - 一覧表示画面のヘッダ部分に、新規登録ボタンを配置してください。  
他の一覧画面も共通の仕様とします。
    - 一覧表示されている各レコードの箇所に、該当のレコードを操作できる編集ボタンと削除ボタンを配置してください。  
他の一覧画面も共通の仕様とします。
  - 人材情報 インターフェース
    - 一覧表示、新規登録、更新、削除
  - 派遣情報 インターフェース
    - 一覧表示、新規登録、更新、削除
- 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

- 派遣される人材が、自分がどのイベントに派遣されるのかを取得できる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: イベントマスタ、人材マスタ、派遣データ
- 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「public」配下に「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**

- 管理者としてログインとログアウト
  - 管理者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。
  - 管理者のログイン情報は以下の通りとする。
    - ID: admin@skilljapan.info
    - PASS: gorin

- **シナリオ:A1a**

- 管理者が正常にログイン
  - 「ログイン」ページにて、指定されたメールアドレスとパスワードを入力後、「ログイン」ボタンを押すことで「メニュー画面」に遷移できること。
  - 「メニュー画面」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**

- 管理者ログイン失敗
  - 「ログイン」ページにて、間違ったメールアドレスとパスワードを入力後、「ログイン」ボタンを押した際、「メールアドレス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**

- 管理者ログアウト
  - 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**

- イベント情報管理
  - 管理者が、イベント情報を管理できること。

- **シナリオ:A2a**

- イベント情報の新規登録
  - ログイン状態で「イベント情報新規登録」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、イベント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、「イベント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**
  - 既存のイベント情報一覧表示(リスト)表示
    - イベント情報一覧表示に、登録したイベント情報が表示されていること。
    - イベント情報一覧表示には、イベント名、開催場所、開催日時、編集ボタン、削除ボタンが表示されていること。
- シナリオ:**A2c**
  - 既存のイベント情報を編集する
    - イベント情報一覧表示から「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、リストで選択したイベント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、データベース上のイベント情報が更新されること。
    - 正常に更新された場合、「イベント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**
  - 既存のイベント情報を削除する
    - イベント情報一覧表示から「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、データベース上のイベント情報が削除されること。
    - 「キャンセル」を押下した場合、イベント情報一覧表示に留まること。

- 
- 特徴:**A3**
    - 人材管理
      - 管理者が、人材情報を管理できること。
  - シナリオ:**A3a**
    - 人材の新規登録
      - ログイン状態で「人材情報新規登録」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、人材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、「人材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:**A3b**
  - 既存の人材情報一覧表示(リスト)
    - 人材情報一覧表示に、登録した人材が表示されていること。
    - 人材情報一覧表示には、氏名、メールアドレス、編集ボタン、削除ボタンが表示されていること。
- シナリオ:**A3c**
  - 既存の人材情報の削除
    - 人材情報一覧表示から「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、データベース上の人材情報が削除されること。
    - 「キャンセル」を押下した場合、人材情報一覧表示に留まること。

- 
- 特徴:**A4**
    - 派遣情報管理
      - 管理者が、派遣情報を管理できること。
  - シナリオ:**A4a**
    - 派遣情報の新規登録
      - ログイン状態で「派遣情報新規登録」ボタンを押下することで、入力画面に遷移すること。
      - 派遣情報の登録・編集画面では、登録済みのイベント情報と人材情報が表示され、セレクトボックスで選択できるようにすること。
      - イベント情報、人材情報ともに1件のみ選択できるようにすること。
      - 画面上に人材情報のセレクトボックスを追加できるUIを配置するか、select要素にmultiple属性をつけて、複数の派遣データを一度に登録できるようにすること。
      - イベント情報は1件のみ選択するため、1つのイベントに複数人を派遣する仕様にすること。
      - 「承諾フラグ」は初期値として「false(または0)」を格納すること。
      - 必要な項目を入力後、「登録」ボタンを押下することで、派遣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、「派遣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:**A4b**
    - 既存の派遣情報一覧表示(リスト)

- 派遣情報一覧表示に、登録した派遣情報が表示されていること。
- 派遣情報一覧表示には、イベント名、人材の氏名、編集ボタン、削除ボタンが表示されていること。
- シナリオ:**A4c**
  - 既存の派遣情報の削除
    - 派遣情報一覧表示から「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、データベース上の派遣情報が削除されること。
    - 「キャンセル」を押下した場合、派遣情報一覧表示に留まること。

## 【RESTful APIの仕様に関する追加情報】

- **特徴:B1**

- イベント情報の読み取り
  - エンドポイント: **/api/events?worker\_id=?**
  - メソッド: **GET**
  - アプリケーションから特定の人材が参加する、複数のイベント情報のJSONデータ読み取りができること。
  - worker\_idは必ず指定し、指定がない場合はエラーとすること。(特徴:B4を参照)

- **特徴:B2**

- イベント情報の絞り込み
  - エンドポイント: **/api/events?worker\_id=?&x=y**
  - メソッド: **GET**
  - APIの引数にdate(日付)を加えることで、開催日での絞り込みができること。
  - APIの引数にplace(文字列)を加えることで開催場所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、イベント名での絞り込み(LIKE部分検索)ができること。
  - 絞り込みについて、複数の引数が加えられていた場合はAND検索での絞り込みとすること。
  - worker\_idは必ず指定し、指定がない場合はエラーとすること。(特徴:B4を参照)
  - 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**

- イベントへの参加承諾
  - エンドポイント: **/api/events**
  - メソッド: **POST**
  - アプリケーションからのイベント参加承諾データを、POSTで受信できること。
  - 受け取るパラメータは以下。
    - イベントID(event\_id)の数値。(必須)
    - 人材ID(worker\_id)の数値。(必須)
  - 受信後、データベースの派遣データに以下の値を格納すること。
    - イベントIDと人材IDから、該当する派遣データを検索すること。
    - 該当の派遣データの承諾済みフラグをtrue(または1)にすること。
  - イベントIDと人材IDを検索し、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204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. 「m2」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>