

練習問題

第61回 技能五輪全国大会

ウェブデザイン

- Web Technologies -

競技課題 M1

スピードテスト

作業時間： 1時間

目次

目次	2
はじめに	3
選手への指示	3
Part A : Website Design	4
A1: 画像のマスキング（簡単）	4
A2: ベクターアートワーク（普通）	4
A3: 画像のリサイズとグレースケール変換（普通）	4
A4: 背景の適用（簡単）	4
A5: フィルターの追加（簡単）	4
A6: カラーブレンディング（簡単）	4
A7: モザイク（簡単）	5
A8: バナーの作成（普通）	5
Part B : Layout	5
B1: CSSアクション（普通）	5
B2: TODOリスト（普通）	5
B3: フリップアニメーション（普通）	5
B4: アクセシビリティ（普通）	6
B5: CSSアニメーション（普通）	6
B6: レスポンシブグリッドレイアウト（簡単）	6
B7: 円グラフ（普通）	6
B8: ローディング画面（普通）	6
Part C : Front-End Development	7
C1: キーワードハイライター（普通）	7
C2: スポットライト（普通）	7
C3: カラー変換（簡単）	7
C4: お絵かきツール（普通）	7
C5: ナイトモード（簡単）	8
C6: マウスのスタイル（簡単）	8
C7: キャンバスアニメーション（簡単）	8
C8: ランダムなバブル（普通）	8
Part D : Back-End Development	9
D1: 回答チェックマーク（普通）	9
D2: 曜日計算（簡単）	9
D3: RGBからHEXへの変換（普通）	9
D4: 数字を削除する（簡単）	9
D5: ファイルマネージャー（普通）	9
D6: 画像トリミング（普通）	10
D7: 主要な色（簡単）	10
D8: 無限スクロール（普通）	10

はじめに

技能五輪全国大会の競技課題は国際大会に準拠することを目的として、各競技日の開始前に公表することとします。

この練習問題は、当日公表の方向性を示すものです。

また、練習における素材の配布はありません。

選手への指示

1. 選手は自身がどのタスクを作業したか分かるようにフォルダ管理を行うこと
2. 作業したタスクは、競技サーバにアップロードされたものが採点対象なる
3. 競技サーバにアップロードされてないものは採点されない

Part A : Website Design

A1: 画像のマスキング（簡単）

提供された画像をグラフィックソフトで開き、画像をグレースケールに変換しなさい。

変換後、対象をマスクし提供された背景画像「background.jpg」に配置すること。完成した画像は「A1.jpg」として保存すること。

A2: ベクターアートワーク（普通）

提供された画像「sample-icons.jpg」を参考に、以下のアイコンを作成しなさい。

アイコンは、ベクターアートワークとして再作成する必要があります。作業が完了したら、作業ファイルを「A2.svg」として保存すること。

A3: 画像のリサイズとグレースケール変換（普通）

提供された「A3」フォルダにはサイズが「W:640 x H:480」のカラー画像があります。

これら、すべての画像を下記内容に沿って編集しなさい。

- グレースケールに変換する
- 比率を保ちながら「W:320」に縮小する
- 変更したすべての画像をタスクが分かるようにフォルダ名をつけてサーバにアップロードしなさい

A4: 背景の適用（簡単）

「background.jpg」を「image.jpg」に合成しなさい。完成したファイルは「A4.jpg」として提出すること。

A5: フィルターの追加（簡単）

画像「plane.jpg」にノイズフィルターを追加しなさい。完成したファイルは「A5.jpg」として提出すること。

A6: カラーブレンディング（簡単）

正しい色を使用して「sample.jpg」を参考に、ウォーターマークなしで再作成し「A6.png」として保存し提出すること。

A7: モザイク（簡単）

与えられた写真画像にモザイク効果を加えて「A7.jpg」として保存し提出すること。

A8: バナーの作成（普通）

与えられた素材でグラフィックソフトを使用して「W:300 × H:250」バナーを作成を作成しなさい。作成したファイルは「A8.jpg」として保存し提出すること。また、すべての素材を使用し、テキストが読みやすいように配慮すること。

Part B : Layout

B1: CSSアクション（普通）

4個のボックスが横並びしているページを作成しなさい。HTMLとCSSのみ利用できる。

- 各ボックスのサイズは「W:80 × H:80」
- ボックス内の文字は上下左右の中央に配置
- 各ボックスをクリックすると、ボックスは黄色でハイライトされ、ボーダー幅を太くする

B2: TODOリスト（普通）

提供されたメディアファイルを参考にして、ウェブページ上にTODOリストを作成しなさい。

HTMLとCSSのみ利用できる。

- チェックボックスがチェックされると、文字部分に取り消し線が表示される
- チェックボックスのチェックが外れると、取り消し線も非表示となる

B3: フリップアニメーション（普通）

動画を参考にして、同じようにフリップアニメーションをCSSとHTMLだけで作成しなさい。

- 要素はグラデーションで着色
- アニメーションしても色、テキスト、アイコンは保持

B4: アクセシビリティ（普通）

ウェブサイトやウェブアプリケーションを開発する際には、アクセシビリティガイドラインに従うことがあります。これにより、様々な人が使用できます。

提供されたファイルには、5つの一般的なアクセシビリティの問題が含まれる「B4.html」というファイルが用意されています。あなたは、これらの問題を特定し修正する必要があります。

解決したファイルを「B4-fixed.html」という名前でサーバに提出すること。

B5: CSSアニメーション（普通）

HTMLコードを変更せず。また、JavaScriptを使用せずに、提供されたテンプレートから信号機のアニメーションを再現しなさい。

- 緑：4秒
- 黄：1秒
- 赤：3秒

非アクティブなライトは透明度20%で表示すること。このアニメーションは無限に繰り返される必要がある。

B6: レスポンシブグリッドレイアウト（簡単）

レスポンシブレイアウトを作成しなさい。モバイルバージョンは「W:480」とし、デスクトップバージョンは「W:1280」とすること。

B7: 円グラフ（普通）

円グラフを作成しなさい。

配色は任意とするが、差が分かるように着色を行うこと。JavaScriptは利用できない。

B8: ローディング画面（普通）

HTMLとCSSのみを使用して、video.mp4と同じアニメーション付きのローダーを作成しなさい。

ローダーアニメーションはループする必要があり、4つの異なる色（#19A68C、#F63D3A、#FDA543、#193B48）を使用する必要がある。

Part C : Front-End Development

C1: キーワードハイライター（普通）

メディアファイルには、テキストの段落が提供されている。このテキストをHTMLページにコピーし、検索キーワードの機能を実装しなさい。

- 検索ボタンがクリックされると、検索文字列に一致するすべての単語をハイライト表示
- ハイライトの色はランダム
- 検索は大文字と小文字を区別すること

C2: スポットライト（普通）

提供されたメディアを参照して、画像の上にマウスが移動したときにスポットライトを表示させなさい。

- スポットライトは白色、半透明、ある程度のぼかし効果がある
- マウスホイールを上下に動かすと、スポットライトのサイズがそれぞれ増減
- プログラムは、スポットライトの寸法の最小サイズを10pxとして検出する必要がある
- 常にマウスカーソルがスポットライトの中央にあること

C3: カラー変換（簡単）

カラー変換アプリケーションを作成しなさい。HEX形式またはRGB形式のカラー値を入力すると、結果エリアにカラーフォーマットと変換後の（HEXまたはRGB）値が表示される。

入力値がHEX形式またはRGB形式でない場合、結果エリアには「エラー」と表示される必要がある。

C4: お絵かきツール（普通）

クライアントサイドのお絵かきツールを作成しなさい。ユーザーが自由に描画できるキャンバスを提供します。

- ユーザーが選択できるように、5つの異なる色のボタンを用意
- デフォルトのキャンバスサイズは「W:300 × H:300」
- 描画した内容を「jpg」ファイルとしてコンピュータに保存するためのボタン作成
- 描画した内容を「png」ファイルとしてコンピュータに保存するためのボタン作成

C5: ナイトモード（簡単）

HTML、CSS、JavaScriptを使いナイトモードをサポートするウェブページを作成しなさい。

- 文字はウェブページの中央に表示
 - 表示される文字はライトモードなら「ライトモードテスト」
 - 表示される文字はナイトモードなら「ナイトモードテスト」
- ライトモードとナイトモードは任意で変更可能
- ライトモードが選択された場合、背景は白色「#FFF」に、文字は黒色「#000」
- 文字「ライトモードテスト」が表示されます（ウェブページの中央に）。
- ナイトモードが選択された場合、背景は黒色「#000」に、文字は白色「#FFF」

C6: マウスのスタイル（簡単）

マウスのスタイルを変更しなさい。

- クリックすると、アニメーションが表示される必要がある

C7: キャンバスアニメーション（簡単）

キャンバスを使用して「W:400 x H:320」のコンテナ内に円形の図形を描画し、ブラウザウィンドウがリロードされると、円形のオブジェクトは左から右へ連続的に移動するアニメーションを実装しなさい。

C8: ランダムなバブル（普通）

JavaScriptコードを記述して、10個のランダムな色の円を作成しなさい。

これらは異なる位置に配置され、ページをリフレッシュするたびにランダムな色になります。CSSが必要な場合は、JavaScriptの一部として書くこと。

10個以上の円を作成する場合、最初に作成されたバブルが削除される必要がある。すべてのバブルは画面内に収められるようにする必要がある。

Part D : Back-End Development

D1: 回答チェック（普通）

実際の回答が含まれる1つのCSVファイルと、提出された回答が含まれる別のCSVファイルが提供される。あなたは、質問番号、実際の回答、提出された回答を表示するテーブルを表示するウェブページの作成をする必要がある。テーブルの一番下に、この提出のスコアを表示します。

例：8つの正解があり、10個の質問がある場合、スコアは「8/10」と表示

D2: 日数計算（簡単）

与えられた2つの日付間の日数を表示しなさい。

ユーザーは入力日付データとしてYYYY-MM-DD (ISO8601) 形式で入力する必要がある。

入力: index.php?date1=1992-07-19&date2=1992-07-22

出力: 3日

D3: RGBからHEXへの変換（普通）

0から255の範囲内で与えられた3つの整数（それぞれ赤、緑、青のチャンネル値に対応）に基づいて、その色のHEX文字列を返す。

例：hexcolor(255, 99, 71) => "#FF6347"

D4: 数字を削除する（簡単）

テキストフィールドとボタンを備えたウェブページを作成しなさい。

ユーザーは、任意の文字列を記入できる。文字列からすべての数字を削除し、結果をフィールドに書き込む必要がある。

D5: ファイルマネージャー（普通）

ファイルシステムを表示し、ファイルやフォルダーを削除し、ファイルを編集して保存するファイルマネージャーを作成しなさい。

D6: 画像トリミング（普通）

画像をアップロードし切り抜き、保存、ダウンロードできるアプリケーションを作成しなさい。

- サーバーに画像をアップロード
- アップロードされた画像を画面に表示
- 画像エリアに点線の四角形を描画（パスセレクタは不要）
- 「切り抜く」ボタンをクリックして選択した四角形の領域を切り抜き、切り抜かれた画像を「crop-」の接頭辞付きで保存
- 切り抜きが完了したら「切り抜く」ボタンは「ダウンロード」ボタンに変更される
- 「ダウンロード」ボタンをクリックすると、ユーザーは切り抜かれた画像をダウンロードできる

D7: 主要な色（簡単）

提供された画像から3つの主要な色を特定し表示しなさい。

D8: 無限スクロール（普通）

素材としてJSONファイルが提供される。ここでは、サーバサイドとクライアントサイドのコードを完成させなさい。

- クライアントサイドは、Ajaxメソッドを使用してJSONファイルから情報をリクエスト
- サーバサイドは、リクエストごとに最大で10データを返す
- 取得したデータはクライアントサイドの「データ表示」エリアに表示
- 「データ表示」エリアには、リクエストから取得したデータが表示され、スクロール機能を備えている
- 一番下までスクロールし、現在のリクエストから取得した最後のデータに到達すると、次のリクエストからデータが読み込まれ、以降も続く