

第7回 JavaScript の進んだプログラミング

今回の演習の目的はJavaScriptにおける変数の取り扱いを少し詳しく学ぶ。今回の課題はJavaScriptの文法に関するものなので、今までに組んだものを今回の方法で書き直し、以前の記述方法との違いを考察として加えること。

- `var` と `let` による変数宣言の違い
- JavaScript における変数のスコープルールの確認
- 関数の引数の取り扱い
- クロージャの理解と使用する利点
- 配列のメソッドを利用してプログラムを読みやすくする。

課題に (必須) と書かれたものを最低行うこと。それ以外の課題はいくつか選択してよい。

課題 1 (変数のスコープ) 演習のビデオ 1 を見て次の問いに答えよ。

1. (必須) `var` と `let` による変数の宣言の違いを次の表にまとめよ。2 つ目以降の項目は各自考えよ。

項目	<code>var</code>	<code>let</code>
同じブロックで 同じ変数を 2 回 宣言		

2. (必須) 関数の引数として数や配列オブジェクトを渡したとき、それらの仮引数の変数を書き換えるサンプルを各自作成し、注意点をまとめよ。

3. JavaScript の変数のスコープルールや関数の引数の仕様を他の言語と比較してその特徴を述べよ。

課題 2 (クロージャ) 演習のビデオ 2 を見て次の問いに答えよ。

1. (必須) クロージャ版のアニメーションサイクロイドを実行中に、コンソールで 7 行目や 8 行目で定義してある変数を参照できるか確認せよ。
2. (必須) グローバル変数減少利点は何か？
 -
 -
 -
3. 関数を定義してその場で実行することの利点は何か。
4. (必須) 今まで作成したものからグローバル変数を減らしたものを作成せよ。

課題 3 (配列のメソッド) 演習のビデオ 3 を見て次の問いに答えよ。

1. (必須) 要素の値が整数である配列に対して、次のことを行うプログラムを作成せよ。
 - 各要素を 5 で割った余りを値に持つ新しい配列
 - 奇数である要素だけ選び出す
2. (必須) 配列のメソッドをいくつか利用するサンプルプログラムと用いないで同様の処理を行うものを作成し、両者の違いを比較検討せよ。たとえば、次のようなものが考えられる。
 - 大きさが 10 の配列で 1 から 10 の要素を順に持つ配列を作成する
 - ラジオボタンまたはプルダウンメニューの作成
3. 今までに作成したプログラムで配列のメソッドを使うものを書き直せ。

情報メディア専門ユニットI(演習)

第7回 (6/6) ノートの内容

項目の最後の文字は次に示す項目の評価である。**リ** (プログラム等のリスト)、**説** (プログラム説明が手書きまたは印刷である)、**図** (結果のキャプチャ画面)、**考** (考察が手書きまたは印刷である) を意味し、次の記号で評価を示す。×(不備またはない)、△(もう一息)、○(良い)、◎(大変良い)

評価項目	優れている	標準的	改良の余地あり	
課題 1-1 (10%)	<input type="checkbox"/> var と let による変数の宣言の違いが例とともに十分にある。	<input type="checkbox"/> 同一ブロックにおける var と let による変数の宣言が2回あり違いの説明がある。 <input type="checkbox"/> 入れ子になったブロックにおける var と let による変数の宣言がともにあり、違いの説明がある。 <input type="checkbox"/> 入れ子になったブロックにおける var と let による内側でのブロックが終了した後の変数の値の違いの説明がある。	<input type="checkbox"/> 同一ブロックにおける var と let による変数の宣言が2回ないか、違いの説明がないか間違っている。 <input type="checkbox"/> 入れ子になったブロックにおける var と let による変数の宣言がないか、違いの説明がないか間違っている。 <input type="checkbox"/> 入れ子になったブロックにおける var と let による内側でのブロックが終了した後の変数の値の違いの説明がないか間違っている。	リ 説 図 考
課題 1-2 (10%)	<input type="checkbox"/> 引数のデータ型が異なる関数を定義し、関数内で仮引数の値を変更するサンプルを作成している。 <input type="checkbox"/> 作成した関数をコンソールから動作を十分にチェックしていて考察が正しい。	<input type="checkbox"/> 引数のデータ型が異なる関数を定義し、関数内で仮引数の値を変更するサンプルを作成しているが、変更する部分が少し足りない。 <input type="checkbox"/> 作成した関数のコンソールからのチェックが少し足りないか考察が不十分である。	<input type="checkbox"/> 引数のデータ型が異なる関数を定義し、関数内で仮引数の値を変更するサンプルの作成が足りない。 <input type="checkbox"/> 定義した関数内で仮引数を変更する部分が足りない。 <input type="checkbox"/> 作成した関数のコンソールからのチェックが足りない。 <input type="checkbox"/> 考察が不十分である。	リ 説 図 考
課題 1-3 (10%)	<input type="checkbox"/> 他の言語と変数の宣言の比較が十分なされている。 <input type="checkbox"/> 他の言語と変数のスコープルールの比較が十分なされている。 <input type="checkbox"/> 他の言語と関数のスコープルールの比較が十分なされている。	<input type="checkbox"/> 他の言語と変数の宣言の比較が var と let でとまなされていない。 <input type="checkbox"/> 他の言語と変数のスコープルールの比較が var と let でとまなされていない。 <input type="checkbox"/> 他の言語と関数のスコープルールの比較がローカルとグローバルの一方でしかなされていない。 <input type="checkbox"/> 同一関数名の定義ができるかどうかの説明が不十分である。	<input type="checkbox"/> 他の言語と変数の宣言の比較がないか、不十分である。 <input type="checkbox"/> 他の言語と変数のスコープルールの比較がない。 <input type="checkbox"/> 他の言語と関数のスコープルールの比較がない。 <input type="checkbox"/> 同一関数名の定義ができるかどうかの項目がない。	説 考

次のページに続きがあります

評価項目	優れている	標準的	改良の余地あり	
課題 2-1 (10%)	<input type="checkbox"/> アニメーションの途中でコンソールから変数の内容を <code>console.log()</code> を用いて出力している。 <input type="checkbox"/> ブロックレベルが異なる変数をチェックしている。 <input type="checkbox"/> 関数についてもチェックしている。	<input type="checkbox"/> アニメーションの終了後にコンソールから変数の内容を <code>console.log()</code> を用いて出力している。 <input type="checkbox"/> ブロックレベルが異なる変数をチェックしている。 <input type="checkbox"/> 関数についてチェックしていない。	<input type="checkbox"/> コンソールから変数の内容を <code>console.log()</code> を用いて出力している。 <input type="checkbox"/> ブロックレベルが異なる変数をチェックしている。 <input type="checkbox"/> 図がアニメーションが途中になっていないか、途中であることがわからない。	説 図 考
課題 2-2 2-3 (10%)	<input type="checkbox"/> グローバル変数減少の利点について十分な説明がある。 <input type="checkbox"/> 即時実行関数の利点について十分な説明がある。 <input type="checkbox"/> グローバル変数減少の方法に関して他の言語との比較がある。	<input type="checkbox"/> グローバル変数減少の利点の開発側からの視点がある。 <input type="checkbox"/> グローバル変数減少の利点のライブラリー利用者側からの視点がある。 <input type="checkbox"/> 即時実行関数の利点について十分な説明がある。 <input type="checkbox"/> グローバル変数減少の方法に関して他の言語との比較がない。	<input type="checkbox"/> グローバル変数減少の利点の開発側からの視点がない。 <input type="checkbox"/> グローバル変数減少の利点のライブラリー利用者側からの視点がない。	説 考
課題 2-4 (10%)	<input type="checkbox"/> 今までの課題でグローバル変数をすべてなくしたものに書き直している。 <input type="checkbox"/> 書き直しの方針について十分な説明がある。	<input type="checkbox"/> 今までの課題でグローバル変数をほとんどなくしたものに書き直している。 <input type="checkbox"/> 書き直しの方針について説明がある。	<input type="checkbox"/> 今までの課題でグローバル変数をなくしかたが不十分であるか、全くしていない。 <input type="checkbox"/> 書き直しの方針について説明がない。	リ 説 図 考
課題 3-1 (10%)	<input type="checkbox"/> 配列のメソッドを的確に用いて2つのプログラムを作成している。 <input type="checkbox"/> いろいろな場合について作成したプログラムをチェックしている。	<input type="checkbox"/> <code>map()</code> を用いて5で割った余りの配列を正しく作成している。 <input type="checkbox"/> <code>filter()</code> を用いて奇数である要素を選び出している。 <input type="checkbox"/> 処理される配列がチェックにふさわしい。	<input type="checkbox"/> <code>map()</code> なしで5で割った余りの配列を作成している。 <input type="checkbox"/> <code>filter()</code> なしで奇数である要素を選び出している。 <input type="checkbox"/> 処理される配列がチェックにふさわしくない。	説 考
課題 3-2 (10%)	<input type="checkbox"/> 配列のメソッドを利用するものと利用しないものを正しく作成している。 <input type="checkbox"/> 利用している配列のメソッドの種類が十分にある。 <input type="checkbox"/> 配列のメソッドを利用する場合としない場合の違いを比較検討している。	<input type="checkbox"/> 配列のメソッドを利用するものと利用しないものを作成している。 <input type="checkbox"/> 利用している配列のメソッドの種類が2つしかない。 <input type="checkbox"/> 配列のメソッドを利用する場合としない場合の比較検討が少し不十分である。	<input type="checkbox"/> 配列のメソッドを利用するものと利用しないものを作成していないか、利用の仕方が間違っている。 <input type="checkbox"/> 利用している配列のメソッドの種類が1つ以下である。 <input type="checkbox"/> 配列のメソッドを利用する場合としない場合の比較検討がないか不十分である。	説 考
課題 3-3 (10%)	<input type="checkbox"/> 今までの課題で必要なところを配列のメソッドですべて書き直している。 <input type="checkbox"/> 書き直しの方針について十分な説明がある。	<input type="checkbox"/> 今までの課題で必要なところを配列のメソッドでほとんど書き直している。 <input type="checkbox"/> 書き直しの方針について十分な説明がある。	<input type="checkbox"/> 今までの課題で必要なところを配列のメソッドですべて書き直しが不十分であるかほとんどしていない。 <input type="checkbox"/> 書き直しの方針について十分な説明がない。	リ 説 図 考

情報メディア専門ユニットI(演習)

第7回(6/6) プレゼンテーション

この回の予習に基づいてグループ内で議論したことや工夫した点について報告する。

グループメンバー学籍番号

評価項目	優れている	改良の余地あり
発表技法 (20%)	<input type="checkbox"/> はっきりと丁寧に説明していた。 <input type="checkbox"/> 発表の際に聴衆の反応を確かめていた。 <input type="checkbox"/> 間の取り方がよかった。 <input type="checkbox"/> 決められた時間に近い範囲で行った。 <input type="checkbox"/> 機材の設定や準備がすぐできた。	<input type="checkbox"/> 説明が途切れた。 <input type="checkbox"/> 声が少し大きすぎたか小さすぎた。 <input type="checkbox"/> 発表の際に聴衆の方をあまり見ていない。 <input type="checkbox"/> 決められた発表時間が長いまたは短い。 <input type="checkbox"/> 手元の資料やPC画面を見て発表していた。 <input type="checkbox"/> 機材の設定や準備に時間がかかった。
発表構成 (30%)	<input type="checkbox"/> 初めに発表内容に関する概要があった。 <input type="checkbox"/> 発表内容の順序がよい。 <input type="checkbox"/> 各構成の部分のバランスが良かった。 <input type="checkbox"/> 図や表を使い簡潔にまとめられていた。 <input type="checkbox"/> 引用は適切である。	<input type="checkbox"/> 文字だけの発表であった。 <input type="checkbox"/> 図が見づらい。 <input type="checkbox"/> 項目の内容の分量にばらつきがあった。 <input type="checkbox"/> スライドごとに情報の詳しさが異なりすぎた。 <input type="checkbox"/> ページの分量が発表時間に対して少し足りない、または多い。
発表内容 (50%)	<input type="checkbox"/> 内容に間違いがなかった。 <input type="checkbox"/> 図の使い方がよかった。 <input type="checkbox"/> S デモが適切である。 <input type="checkbox"/> 内容が自分の言葉で述べられていた。 <input type="checkbox"/> それぞれの項目の関連性とバランスがよかった。 <input type="checkbox"/> 発表したいことが十分に説明されていた。 <input type="checkbox"/> 自分の意見が明確であった。	<input type="checkbox"/> 内容の説明不足などところがある。 <input type="checkbox"/> 図が少なく説明がわかりづらい。 <input type="checkbox"/> 実際のデモがない、または少ない。 <input type="checkbox"/> 内容に関して独自性がない。 <input type="checkbox"/> それぞれの項目の関連性が不十分である。 <input type="checkbox"/> 発表内容の必要性の説明が足りない。