

【JavaScript】Webアプリ開発者養成コース

講習内容

全くの初心者からWebアプリ開発技術者へ育成するオールインワンのカリキュラム。アルゴリズム、JavaScriptプログラミング、UI(React.js)、プラットフォーム(Node.js)、インフラ(DB・Linux・ネットワーク)を学び、設計から開発、テスト、機能拡張を経験し、最終課題としてAWS上にアプリケーションを構築するまでを学習します。

カリキュラム内容

目安の受講回数	章	節
HTML5・CSS3コーディング		
4/12 (月)	第1章 Webページの作成体験	はじめに HTMLによるWebページの作成 CSSによるWebページのデザイン
	第2章 Webサイトの基本的な仕組み	Webサイト制作の概要 Webサイトの仕組み
	第3章 HTMLによる文書構造の作成	HTMLの記述ルール head要素内の記述 文書構造の記述 段落を構成する要素の記述 文字書式を設定する要素の記述 画像の配置 meta要素の記述
	第4章 CSSによるデザインの適用	CSSの記述ルール 文字書式に関するCSS
	第5章 Webフォントについて	文字書式に関するCSS - Webフォント
	第6章 ボックスモデルについて	ボックス(コンテナ)を形成するCSS
4/13 (火)	第7章 displayプロパティについて	レイアウト設定の基本 フレックスボックスの実装 その他の装飾に関するCSSや記述方法
	第8章 疑似クラスと疑似要素	疑似クラスと疑似要素
	第9章 下層ページの作成	書式とセクションの設定 タイル状の写真の配置と効果の作成 リンクの設定
	第10章 フォームの作成	テーブルの作成 フォームの作成 CSSでフォームを整える リンクの設定
	第11章 レスポンシブWebデザイン	レスポンシブWebデザインとは トップページのスマホ対応 下層ページのスマホ対応
	第12章 ファイルのアップロードとWebページの公開	FTPアップロード
アルゴリズム		
4/14 (水)	CHAPTER 1 擬似言語とは何か	情報処理技術者試験に擬似言語が採用された経緯
		フローチャートと擬似言語の対応
		繰返しの継続条件と終了条件
		フローチャートと擬似言語の違い
	CHAPTER 2 擬似言語の仕様	擬似言語が使われる場面
		変数の宣言とデータ型
		関数の宣言と呼出し
		演算子
	CHAPTER 3 擬似言語を読む練習	処理の流れ
		コメント
		ユークリッドの互除法
		うるう年の判定
		配列の最大値
		線形探索
		二分探索

カリキュラム内容

目次の受講回数	章	節
4/15 (木)	CHAPTER 3 擬似言語を読む練習(続き)	バブルソート
		数字列を数値に変換する
		2進数の乗算
	CHAPTER 4 擬似言語を読む練習の仕上げ	再帰呼出し
		整列アルゴリズム(挿入法)
		スタックを使って実数値を10進数字列に変換する
CHAPTER 5 アルゴリズム問題の解き方のコツ	リストの逐次探索処理	
	図形の塗替え」で掴む解き方のコツ	
	マージソート」で掴む解き方のコツ	
		符号付き2進整数の乗算」で掴む解き方のコツ
個別学習		
4/16 (金)	個別学習	復習や質問など
JavaScript		
4/19 (月)	第1章 JavaScript入門	JavaScriptとは
		JavaScriptを書いてみる
	第2章 変数と演算	変数
		数値と演算
		文字列
		演習問題
	第3章 条件分岐	if文と比較演算
		switch文
		演習問題
	第4章 繰り返し	for文
		while文
	第5章 配列	演習問題
		配列の利用
		配列要素の繰り返し処理
		配列のメソッド
多次元配列		
4/20 (火)	第6章 関数	演習問題
		関数の基礎
		関数オブジェクト
	第7章 オブジェクトとクラス	演習問題
		オブジェクトの利用
		メソッド
		クラスの利用
		ビルトインオブジェクトの利用
	第8章 DOM(Document Object Model)	演習問題
		DOM API
		イベント処理
	第9章 モジュール	演習問題
		webpackの利用
	第10章 非同期処理	オブジェクトのエクスポートとインポート
		演習問題
非同期処理の基礎		
第11章 古いブラウザへの対応	asyncとawait	
	演習問題	
		Babel
React.js		
4/21 (水)	第1章 React入門	簡単なReactプログラムの作成
	第2章 webpackを用いたバンドルファイルの作成	webpackとBabel
		プログラムのデバッグ
	第3章 コンポーネントの基礎	DOMとReact、JSX
		コンポーネントクラス
スタイルの指定		
要素の繰り返し		
		演習問題

カリキュラム内容

目安の受講回数	章	節	
4/22 (木)	第4章 表示の切り替えとイベント処理	表示の切り替え クリックの処理 演習問題	
	第5章 コンポーネントの階層化	コンポーネントの分割 親子間の通信処理 演習問題	
4/23 (金)	第6章 サーバとの連携	Ajax 演習問題	
	第7章 フォームの処理	フォーム入力の処理 フォーム送信の処理 演習問題	
4/26 (月)	第8章 Redux	Reduxの基本 Reduxでのサーバ連携 演習問題	
	第9章 シングルページアプリケーション(SPA)の作成	作成するアプリケーション 画面遷移の作成 ページの実装 演習問題	
個別学習			
4/27 (火)	個別学習	復習や質問など	
4/28 (水)	個別学習	復習や質問など	
データベース(MySQL)			
5/6 (木)	第1章:データベース	第1節 データベースとは 第2節 データベースのモデリング 第3節 関係データベース	
	第2章: MariaDBのインストール	第1節 Linuxの基本操作 第2節 MariaDBのインストール	
	第3章:データベースの設計	第1節 データベースの概念設計 第2節 データベースの論理設計 第3節 正規化 第4節 データベースの物理設計 第5節 データベースのパフォーマンス設計	
	第4章:データベース作成とSQL	第1節 データベースの作成 第2節 テーブルの作成 第3節 インデックスの作成	
	第5章:関係演算と集合演算	第1節 関係演算 第2節 集合演算	
	第6章:データ操作とSQL	第1節 データの作成 第2節 データの検索 第3節 データの更新 第4節 データの削除 第5節 テーブルをまたいだ検索 第6節 ビューの作成 第7節 パフォーマンスの分析	
	5/7 (金)	第7章:権限の管理	第1節 データベースとアクセス権限 第2節 ユーザーの作成 第3節 権限の管理
		第8章:トランザクション	第1節 トランザクション 第2節 排他制御 第3節 障害からの復旧
		第9章:トランザクションとSQL	第1節 トランザクションの制御 第2節 ロック
		第10章:データベースの応用	第1節 データウェアハウス 第2節 分散データベース
	第11章:総合演習	第1節 データベース設計 第2節 データベースへの問い合わせ	

カリキュラム内容

目安の受講回数	章	節
Node.js (サーバーサイドJavaScript)		
5/10 (月)	第1章: Node.js概要	Node.jsとは Visual Studio Codeの利用 HTTPサーバの作成
	第2章: Javascript基礎	変数と演算 条件分岐 繰り返し 配列 関数 オブジェクト モジュールの利用
5/11 (火)	第3章: Javascriptの非同期処理詳細	Promise asyncとawait
	第4章: npm	npmの利用
	第5章: HTML基礎	HTMLの基礎 フォームの作成
5/12 (水)	第6章: Expressフレームワーク	Expressの基本 テンプレートの利用 お問い合わせフォームの作成 ファイルのアップロード
5/13 (木)	第7章: APIサーバの作成	APIとしてのWeb APIサーバの作成 APIクライアントの作成
	第8章: データベースの利用	データベースとは MongoDBの利用 CSVファイル
5/14 (金)	第9章: 掲示板システムの作成	作成するシステムの確認 ユーザー登録機能の作成 ログイン機能の作成 投稿機能の作成 投稿APIの作成
個別学習		
5/17 (月)	個別学習	復習や質問など
5/18 (火)	個別学習	復習や質問など
開発プロセスと設計		
5/19 (水)	開発プロセスと設計	システム開発の流れ 開発手法 UML(シーケンス図、ユースケース図、クラス図) 仕様書確認 見積り工数計算 レビューの種類、手法
5/20 (木)		外部設計・内部設計 製造 テスト プロジェクトマネジメント 品質管理 不具合報告書 不具合修正案検討 不具合報告および修正案発表
5/21 (金)		仕様修正作成(ソフト設計) テスト仕様作成 テスト実施 修正後の成果発表

カリキュラム内容

目次の受講回数	章	節
Linuxサーバー基礎		
5/24 (月)	第1章:CentOSのインストール	CentOSとは CentOSインストールの準備 CentOSのインストール
	第2章:基本的なコマンド操作	コマンドライン端末の基本操作 ディレクトリ操作コマンド ファイル操作コマンド
	第3章:テキストエディタの使い方	viエディタの基本 テキストファイル内の移動 viエディタの操作コマンド
	第4章:テキスト処理	パイプとリダイレクト テキスト処理コマンド 正規表現
5/25 (火)	第5章:ネットワークの設定と管理	IPアドレスの設定 ネットワークの確認 ネットワーク管理コマンド
	第6章:ユーザ管理	ユーザとグループの管理 ユーザとグループ管理のコマンド操作
	第7章:ファイルとプロセスの管理	ファイルの管理 ユーザ権限とアクセス権 ハードリンクとシンボリックリンク ハードリンクとシンボリックリンク プロセスの管理 プロセスの実行優先度
ネットワーク基礎		
5/26 (水)	[ネットワーク基礎] 第1章 初めに	学習するネットワークの概要
	[ネットワーク基礎] 第2章 まずは触ってみよう	共有リソースへの接続 設定を見てみよう
	[理論解説] 第3章 ネットワークの基礎	ネットワークの基礎 プロトコルとOSI参照モデル TCP/IPプロトコルスイートの概要 通信の種類と品質
	[ネットワーク基礎] 第4章 ネットワーク実習	HUB ルータ 無線LAN
	[理論解説] 第5章 イーサネットLAN構築のための機器	ネットワーク機器の種類 リピータ・ハブ ブリッジ・レイヤ2スイッチ ルータ
	[実機演習] 第6章 実機演習を始めるにあたって	実機演習の進め方 実習環境の説明
	[実機演習] 第7章 ルータ、スイッチの基本操作	機器への接続 IOSのモード コマンド入力とヘルプ機能 情報の表示 ホスト名の設定 設定の保存と初期化
	[理論解説] 第8章 イーサネット	イーサネットとは イーサネットのフレームフォーマット 媒体アクセス制御方式と半二重/全二重通信
	[実機演習] 第9章 LANスイッチの基本設定	スイッチインターフェースの設定と確認 MACアドレステーブルの操作 IPアドレスの設定

カリキュラム内容

目安の受講回数	章	節
5/27(木)	[理論解説] 第10章 IPアドレス	10・2・16進数
		IPアドレスの基礎
		サブネットとサブネットマスク
	[実機演習] 第11章 IPv4ネットワークの構成	ルータインターフェースの設定と確認
		ルーティングの基礎
		ルーティングのトラブルシューティング
	[理論解説] 第12章 ネットワークセキュリティ	ネットワークセキュリティとは
		セキュリティ対策
		ネットワークセキュリティ技術
	[理論解説] 第13章 無線LAN	無線LAN
	[理論解説] 第14章 WAN	無線LANの実装とセキュリティ
		WANの概要
		WANサービスの種類
インターネットへの接続		
シリアルインターフェイス		
フレームリレー		
[理論解説] 第15章 VPN	VPNの概要	
	IPsecの概要	
	IPsecのセキュリティサービス	
個別学習		
5/28(金)	個別学習	復習や質問など
AWS		
5/31(月)	第1章 AWS Technical Essentials	この講座の内容
		AWSの基本
		マネジメントコンソールの操作
	第2章 Virtual Private Cloud(VPC)	ネットワークの設計
		パブリックサブネットの作成
		プライベートサブネットの作成
	第3章 Elastic Compute Cloud(EC2)	EC2とは
		EC2インスタンスの作成
		Elastic Block Store(EBS)
	第4章 Simple Storage Service(S3)	S3とは
		S3バケットの作成と利用
	第5章 セキュリティ対策	AWSのセキュリティ
Identity and Access Management(IAM)の利用		
第6章 Relational Database Service(RDS)	CloudTrail	
	RDSとは	
	VPCの修正	
6/1(火)	第7章 DynamoDB	RDSインスタンスの作成
		DynamoDBとは
		DynamoDBの利用
	第8章 Elastic Load Balancing(ELB)とAuto Scaling	高可用性を実現するための構成
		ELBの設定
		Auto Scalingの設定
	第9章 Trusted Advisor	CloudWatchでのモニタリング
		問題の確認
	第10章 後片付け	Auto Scalingの削除
		ELBの削除
		EC2の削除
		IAMの削除
VPCの削除		
第11章 WordPressサイトの構築 第12章 シンプルな構成の作成	これ以降の流れ	
	VPCの作成	
	RDSインスタンスの作成	
	EC2インスタンスの作成と設定	
		WordPressの設定と動作確認

カリキュラム内容

目安の受講回数	章	節
6/2 (水)	第13章 高可用性の実現	RDSのマルチAZ化
		S3/バケットの作成とWordPressの設定
		ロードバランサーの設定
	第14章 性能の監視とログ収集	CloudWatchの利用
		CloudWatch Logsの利用
	第15章 スケールアップ	EC2のスケールアップ
		RDSのスケールアップ
	第16章 スケールアウト・インの導入	Auto Scalingの設定
	第17章 バックアップとリストア	EC2とRDSのバックアップ
		EC2とRDSのリストア
		リストアの後片付け
	第18章 後片付け	Auto Scalingの削除
		ELBの削除
		EC2の削除
RDSの削除		
S3の削除		
IAMの削除		
CloudWatchの削除		
VPCの削除		
個別学習		
6/3 (木)	個別学習	復習や質問など
オリジナル作品制作		
6/4 (金)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/7 (月)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/8 (火)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/9 (水)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/10 (木)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/11 (金)	中間報告会	作成途中の作品の中間報告 ※新たなヒントや改善点を見つけるとともに、 プレゼンの練習を行います。
6/14 (月)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/15 (火)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/16 (水)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
6/17 (木)	個別学習	個別学習・オリジナル作品制作
成果発表会		
6/18 (金)	個別学習	復習や質問など