

研修で基本となる柱は以下の4つです

java言語

- 基礎的な文法の理解
- 人に聞きながらであれば、コードが書けるレベルのコーディング力

DB/SQL

- データベースに対する基本的な理解
- DDL/DMLの基本的な構文
- テーブル結合した結果が取得できるレベルのSQLコーディング力
- SQL書き方ドリルで書いて覚える

Web(Servlet/JSP, SpringBoot)

- http基礎の理解(GET/POST、URLパラメータ)
- HTML基礎(入力Formが作成できるレベル)
- サーバ側の処理フローの理解、人に聞きながらであればコードが書けるレベルのコーディング力

javascript言語(jQuery)

- 基礎的な文法の理解
- jQueryを使用したGET/POSTのajax通信処理
- jsonフォーマットの理解

開発環境構築

1日目 オリエンテーション / バージョン管理

各自自己紹介

- 自己紹介の内容
 - 名前・年齢・アピールポイント（あれば）
 - なぜエンジニア(社会人)になろうと思ったのか？
 - どんなエンジニア(社会人)になりたいか？
 - 自分が一番大切にしている事
- カリキュラムの説明・進め方の説明
- Zoomの接続再確認

gitについて

- gitとはなにか
- cloneしてみる
- add/commitしてみる
- pushしてみる

構造化プログラミング(順次・分岐・反復)

2日目

- コンソールを使ったJavaプログラムの実行
- IntelliJの使用方法
- Lesson01 メインメソッドと、それ以外のメソッド
 - クラス名の大文字・小文字について徹底する
- Lesson02 エスケープシーケンス
- Lesson03 特殊文字 改行・タブ文字
- Lesson04 コンソールへの出力方法 print・println
- 確認・演習問題(Question01)

3日目

- Lesson05 計算をしてみる
- Lesson06 文字列の足し算(文字列の結合)
- Lesson07 変数を知る・使う
- Lesson08 さまざまな型
 - <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/datatypes.html>
- 確認・演習問題(Question02)

4日目

- Lesson09 IF文
- Lesson10 IF-ELSE文
- Lesson11 色々な条件式
- Lesson12 IF-ELSEIF-ELSE
- Lesson13 条件式のANDとOR

5日目

- Lesson14 boolean型の特別な使い方

- Lesson15 三項演算子
- Lesson16 Switch-case文
- 確認・演習問題(Question03)

6日目

- Lesson17 配列
- Lesson18 色々な配列を作ってみる
- Lesson19 配列指標を誤った場合
- Lesson20 多次元配列
- 確認・演習問題(Question04)

7日目

- Lesson21 反復(繰り返し)
- Lesson22 無限の繰り返し
- Lesson23 拡張For文(Foreach文)
- Lesson24 ループ処理の途中終了と、除外
- Lesson25 While文

8日目

- Lesson26 定数(Static)
- 確認・演習問題(Question05)

Javaプログラミング基礎

javaとは

javaの歴史

現在のjavaについて

javaのversionについて

9日目

- Lesson27 メソッド(メソッド名・引数・戻り値)
 - メソッド名の大文字・小文字について徹底する
 - XXのXXという考え方
- 確認・演習問題(Question06)
- Lesson28 変数のスコープ・クラス変数

10日目

- Lesson29 別クラスの参照
- Lesson30 メソッドのオーバーロード

- 確認・演習問題(Question07)

11日目

- Lesson31 パッケージ・import/static import文
- Lesson32 良いコードとは・良いコメントとは
- Lesson33 クラス・インスタンス
- Lesson34 コンストラクタ

12日目

- Lesson35 参照型と値型とnull
- 確認・演習問題(Question08)
- Lesson36 継承(カプセル化)

13日目

- Lesson37 継承(extends、protected)
- Lesson38 継承(override)
- 確認・演習問題(Question09)

14日目

- Lesson39 抽象クラス・メソッド
- Lesson40 ポリモーフィズム
- Lesson41 インターフェイス

15日目

- 演習(継承/インターフェイス)

Java ライブラリー(jdk/外部)

16日目

- Lesson42 Listとジェネリクス
- Lesson43 プリミティブ型とラッパー型、オートボクシング・アンボクシング
- Lesson44 Set
- 確認・演習問題(Question10)

17日目

- Lesson45 Map
- Lesson46 文字列結合(StringBuffer/StringBuilder)
- Lesson47 入出力(キーボード)
- Lesson48 入出力(ファイル)

18日目

- Lesson49 外部のライブラリを使ってみる(Logger)
- Lesson50 日付・時刻
- Lesson51 enum
- 確認・演習問題(Question11)

Java 例外

19日目

- Lesson52 例外
- Lesson53 try-catch文
- Lesson54 try-catch-finally文
- Lesson55 throws

20日目

- Lesson56 try-with-resource文
- Lesson57 multi-catch文
- Lesson58 検査例外と非検査例外
- 確認・演習問題(Question12)

単体テスト

21日目

- 単体テストとは何か
- JUnitについて
- 単体テストの考え方
- ペアプロしてみる

総合演習

22日目

- Java基礎総合演習

データベース・SQL(SQL書き方ドリルによる自習の為の前提情報)

23日目

- データベースとは
- スキーマ/テーブル/カラムとはなにか
- 属性値(PK/NotNull/AUTO_INCREMENT(MySQL))
- SQLとは
 - DDLとはなにか
 - DMLとはなにか
- テーブルを作成/削除する
- レコードを追加する
- IDとはなにか

24日目

- SQLの基本的な使い方(SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE)
- 複数のテーブルの扱い方
- Relationについて
- FKとはなにか
- テーブルの結合
 - join

25日目

- コンソールを使用したトランザクション
 - begin/commit/rollback
 - ISOLATION_LEVEL
- Indexとはなにか

Web(Servlet/JSP/Tomcat)

26日目

- httpについて

- webを構成する要素(html/css/js)
- webアプリケーションとはなにか
- Webアプリケーション実習(Servlet/JSP/Tomcatを使用する)
 - 画面を表示する
 - 画面から入力した物をサーバで受け取る
 - 画面から入力した物をサーバで受け取り、処理して返す

27日目

- Webアプリケーション実習
 - 文字コードとはなにか
 - コンテキストパスとはなにか
 - GET/POSTとはなにか
 - Filterとはなにか
 - 画面遷移
 - Session/Cookie
 - Servlet Lifecycle

Java応用(JDBC)

28日目

- Lesson59 JDBCの基本(検索)
- Lesson60 JDBCの基本(検索・プレースホルダ)
- Lesson61 JDBCの基本(登録・更新・削除)

29日目

- Lesson62 JDBCの基本(Transaction)
- トランザクション(commit/rollback)
- 悲観的ロックと楽観的ロックとはなにか

データモデリング実習

30日目

- 身近な物からデータベースを設計する

31日目 データモデリング実習

- ER図について

最新のJava

<https://plugins.jetbrains.com/plugin/6317-lombok>

32日目

- Lesson63 メソッドチェーン
- Lesson64 匿名クラス
- Lesson65 Stream

33日目

- Lesson66 Lambda(ラムダ)式
- Lesson67 Stream+ラムダ式+メソッド参照
- Lesson68 var

34日目

- Lesson69 Optional
- Lesson70 日付・時刻API
- ビルドシステムについて(maven/gradle)

Spring基礎(DI/AOP)

35日目

- Lesson71 SpringにComponentを登録する
- Lesson72 SpringにComponentを登録する(Scope)
- Lesson73 SpringにComponentを登録する(Interface)
- Lesson74 SpringでAOPを使う(Before/After/ControllerAdvice)
- Lesson75 Lombok(Annotation)

ORMapper基礎(Doma2を予定)

<https://doma.readthedocs.io/en/stable/>

36日目

- Lesson76 ORMapperを使ったデータベース処理
 - 検索

- 登録
- 更新
- 削除

SpringBoot(web/thymleaf)

<https://start.spring.io/>

37日目

- Lesson77 Controllerとは
- Lesson78 基本的なコントローラーの書き方/GETアクセス時の処理
- Lesson79 画面への出力方法/Model
- Lesson80 画面への出力方法/Model(複数件)
- Lesson81 画面からの受取方法/Form
- Lesson82 画面からの受取・出力方法

38日目

- Lesson83 画面FormとFormクラスのbinding
- Lesson84 画面FormとFormクラスのValidation
- Lesson85 URLパラメータの取得方法
- Lesson86 FormのSessionへの格納方法

javascript

39日目

- Lesson87 javascript基礎(変数・function・連想配列)
- Lesson88 jQueryを使ったajax通信(Promiss) / jsonについて

卒業テスト

40日目

以下のテストを行います、合格点に達しない場合は復習ののち、追試となります

- コードを読んで理解し、処理結果をこたえる
- 問題文を読んで理解し、正解となるコードを作成する

以下41日目以降としています、学習の進捗によって前後する可能性があります。

41日目以降 実技研修

研修者自身が作成したいアプリケーション・サービスを作成してもらいます。

作成課題決め

研修参加者が作成したい物がある場合、現実的に可能かを考慮し課題を決めます。
作成したい希望がない場合、用意した課題から選択してもらう形になります。

検討・タスク割り

研修参加者全員で行います。
決定した課題に対しての実現方法、事前調査等を行い、タスクベースに落とししていきます。

UI設計

研修参加者全員で行います。

- 紙ベースで画面設計を行う
- 必要となる項目・インタラクションについて考えてもらう

DB設計

研修参加者全員で行います。

- 紙ベースでDB設計を行う
- 必要となるテーブル・カラム構成について考えてもらう
 - ER図に落としこみを行います。

実装

- 各自で機能実装・単体テスト作成
- 作成したコードは全てコミットし、一部についてはコードレビューも行う