**Programma Corso "Sviluppatore Full Stack Java - Angular - Spring" 400 ore**

|  |  |
| --- | --- |
| Week 1 | |
| **Struttura della programmazione Java**   * Presentazione, struttura e scopo del corso * Evoluzione, versioni e struttura della programmazione Java * Installazione e configurazione ambiente |  |
| **Presentazione e approfondimenti sull'ambiente di sviluppo Eclipse EE**  **Concetti filosofici e operativi della programmazione Object Oriented**   * Incapsulamento * Ereditarietà, Polimorfismo, Astrazione * Tipologie di relazioni * Riuso * Classi * Oggetti |  |
| **Classi, oggetti, variabili d'istanza e metodi**   * Tipi * Variabili * Espressioni * Operatori * Costrutti di controllo e decisionali * Gestire date e Stringhe   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| * Arrays * Oggetti wrapper * Uso di classi di libreria, import, concetto di package * Cast di tipi * Elementi static * Modificatori di accesso   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| **Software Engineering e principali elementi che compongono l’architettura di un progetto IT complesso**   * Ciclo di vita del software * Ciclo di vita del progetto * Strumenti Java per la gestione del ciclo di vita * Modelli di sviluppo |  |
| * Incapsulamento, Costruttori, Getter e Setter * JavaBean, Entity, Model * Ereditarietà * Polimorfismo e suoi aspetti * Intefacce e classi Astratte * Eccezioni * Utilizzo dei loggers   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| Week 2 | |
| * Input e Output * Classi generiche * Classi interne * Interfacce funzionali * Reflection * Annotations   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| **Java Collections Framework**   * List * Set * Queue * Stack * Collection * Map * Iterable * Collection utilities * Interfaccia Stream, Predicates, Optionals   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| **Programmazione concorrente**   * Multithreading * Controllo dell’esecuzione dei thread e Threadsafety * Sincronizzazione * ThreadExecutor * UML - Casi d'uso, Diagrammi di sequenza e Diagramma delle classi * Design patterns fondamentali: * Factory * Prototype * Singleton * Facade * MVC * Listener * Adapter   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| **Disciplina di programmazione e pulizia del codice**   * Uso efficace di Eclipse * Controllo di versione in Eclipse con Subversion e Git * Coding conventions e Checkstyle * Ant e Maven   Esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati |  |
| Week 3 | |
| **Database relazionali ed SQL**   * Sistemi per la gestione di base dati * Modello relazionale * Connessione a Oracle/MySQL * Creazione e gestione di database da riga di comando e da ambiente grafico * Linguaggio SQL * PluginEclipse per l'accesso ai dati * JDBC * Creazione tabelle * Tipi di dati * Comandi fondamentali di SQLPlus * Comandi DML * Comandi DDL * Comandi TCL * Comandi DCL * Gestione degli schemi assegnati agli utenti * Livelli di isolamento * Problematiche legate all’uso di RDBMS client-server * Gestione dei permessi * Unione tra le entità e tipi di relazioni * Manipolazione dei dati tramite funzioni SQL ( raggruppamento, etc) * Queries insiemistiche * Analisi dati tramite tutti i tipi di Join(Inner, Outer, Cross, Natural,etc) * Gestione delle transazioni * Analisi del dizionario dati * Le viste * Le sequenze * Sinonimi e database links * Ottimizzare le queries * Subquery e interrogazioni complesse * Le procedure e i blocchi anonimi * Passaggio di parametri alla procedura (IN OUT e IN OUT) * Gestione dei cursori impliciti ed espliciti * Iterazioni e gestione di variabili in PLSQL * Utilizzo dei pragma * Gestione delle eccezioni * Le functions e il loro utilizzo * Normalizzazione del DB * Utilizzo di indici * Procedure complesse utilizzando transazioni concorrenti * Package e loro utilizzo * Triggers * ETL - DW * Tipologia di eventi: before, after, instead of * Trigger a livello di riga e a livello di statement * Predicati di trigger * Operatori di correlazione * Trigger di sistema e utilizzo degli eventi più comuni   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| Week 4 | |
| **Da DAO a Object RelationalMapping**   * Pattern DAO * Pattern ORM * Architettura JPA * JPA in Eclipse * JPA Annotations   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| **Mapping JPA avanzato**   * Approccio Code first * Approccio Database first * Gestione dei tipi di relazioni * JPQL   **Implementazioni JPA**   * Persistenza con Hibernate * Mapping delle entity e tipi di relazioni * EclipseLink e OpenJPA * Operazioni CRUD tramite il Framework   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| **Design patterns**   * Coupling e Coherence * Pattern creazionali principali * Pattern strutturali principali * Pattern comportamentali principali * Pattern architetturali principali   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
|  |  |
| Week 5 | |
| **Java Enterprise Edition**   * Container managed resources * Overview di Java EE * Enterprise features principali: EJB e Web profile * Applicativi web multi-tier e Application Servers * Tomcat: architettura e installazione * Glassfish: architettura e installazione * JBoss/Wildfly: architettura e installazione * Deployment   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| **Sviluppo di applicazioni Web**   * Il modello Web Application * Il web ed il protocollo HTTP * Java Servlet e JSP * JSTL ed expressions EL * Il pattern MVC in applicazioni Web Enterprise * Creazione di un progetto completo 3 tier architecture con utilizzo di sessioni * Gestione di Collections tramite database NOSQL   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| Week 6 |  |
| **Inversione del controllo e Spring**   * Configurazione ambiente di sviluppo tramite STS * Container managedbeans * CDI * Weld * Spring container   + Spring core   + IOC   + Spring beanfactory   + AOP   + Context e Spring component annotations   Esempi di utilizzo, Progetto  **Server side Java web applications**   * Spring Web e Spring MVC * Utilizzo ModelAndView * Spring MVC e Thymeleaf * App ibride e Spring   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| **Esecuzione di un’applicazione in un container**   * Container managed persistence * Gestione delle transazioni con JPA * Introduzione al design di applicazioni * Atomic design * Waterfall vs Agile * Approfondita trattazione di JPA e Hibernate e mapstruct * Ottimizzazione nell'utilizzo delle diverse tipologie di fetch (EAGER e LAZY) * Le query DSL   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| Week 7 | |
| **Server side Java web applications**   * Web services overview * Approcci SOAP e REST * Creazione di servizi SOAP   **RESTful web services**   * API JAX-RS e JAX-WS * Implementazione di riferimento: Jersey * Definizione di un API REST   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| **Client side web front end**   * Ambiente Visual Studio Code * Overview delle client technologies * HTML 5 * Definizione del DOM * Tag semantici * Elementi avanzati HML * Risoluzioni * Responsive * Bootstrap * Mediaquery * Struttura di un progetto   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| **Sviluppo della grafica di un’applicazione web**   * CSS3 * Presentazione del framework per il responsive web design: Bootstrap * Client aspect responsiveness   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| Week 8 | |
| **Javascript**   * ereditarietà * cascade * gestione dei conflitti * closure * Tipi primitivi * variabili * array * Flussi, operatori condizionali e manipolazione del DOM * Creazione di un pagina che mostra dei dati ricevuti tramite una chiamata http I dati devono essere rielaborati e resi disponibile per la presentation * Funzioni e funzioni di callback * Chiamate http e funzioni asincrone con AJAX * Es6 - Transpilazione e concetti base ( let/const ) * Arrow function * Destructuring * Template string * Spread operator * Operatori + esercitazioni   **Typescript**   * Introduzione al typescript e alla tipizzazione di variabili * Introduzione alla programmazione ad oggetti * Classi e oggetti * Costruttore e metodi * Definire classi e costruire oggetti * Esercitazione con la programmazione ad oggetti * Ereditarietà, interfacce ed astrazioni * Tipizzazione di oggetti/metodi con Typescript   **Client side web front end**   * Client time responsiveness * Formato di interscambio JSON * Librerie JavaScript: jQuery * Pattern MVVM   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| Week 9 | |
| **L'architettura di Spring Boot**   * Spring Security * Spring Data * Creazione di servizi REST con Spring * Microservizi * Non blocking event loop * Closures e callback   **Coding best prectices**   * Utilizzo corretto delle risorse contese * Gestione ed uso delle eccezioni * Unit Testing * Utilizzo dei Generics   **Sviluppo progettuale**   * Attività di Design - Creazione documenti di progettazione * Preparazione del component test su un progetto compilando la relativa documentazione * Differenze tra i modelli di testing: V-model, Test Driven * Attività di controllo e fix su componenti * Junit Jupiter - Utilizzo del framework * Attività di build dei componenti - 3gg * Testing tramite l'esecuzione del component test * Ripasso generale degli argomenti previsti dal corso * I candidati i questa fase stanno mettendo in pratica gli argomenti trattati sviluppando un progetto ipotetico * Impostazione chiamate con stub ed integrazione con servizi * bugfixing * Realizzazione di una change request * Impostazione del nuovo branch su repository * Deploy   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| Week 10 | |
| **Angular 8**   * Introduzione alle single page application * Componenti e servizi * Npm e introduzione a Nodejs * Descrizione di un servizio Http in Angular * Descrizione della architettura generale * Basics + Cli. Components * Object Oriented con Typescript ed Angular   Esempi di utilizzo, Progetto |  |
| * DataBindings * Directives * Service & dependency injection * Routing * Form & reactive form * http Request RxJs e Testing   Esempi di utilizzo, Progetto   * Pipes * Angular Form * Validazioni lato client asincrone * Studio dei deliverable grafici e dell'analisi funzionale * Impostazione ambiente di lavoro * Creazione dei componenti atomici e complessi * Styling ed impostazione pagine * Impostazione chiamate con stub ed integrazione con servizi * bugfixing * Realizzazione di una change request * Impostazione del nuovo branch su repository * Deploy   Esempi di utilizzo, Progetto |  |