# **User stories (learning objectives)**

|  |  |
| --- | --- |
| Titel: | Software Design |
| Beschrijving: | *As a student, I need to learn software patterns and design notations so I can use a shared language to discuss design decisions with my team mates.* |
| Acceptatiecriteria: | * Kent het layer pattern en kan een eenvoudige webapplicatie ontwikkelen op basis van een bestaand ontwerp (SDD). * Kent de verschillen en overeenkomsten tussen layers (logisch model) en packages (fysiek model). * Kent de verschillende categorieen waarin EAA patterns worden ingedeeld. * Kan een opleverdocument maken dat   + voldoet aan de ICA stijlkaart voor documenten   + een package diagram bevat voorzien van uitleg over de gemaakte keuzes.   + een deployment diagram bevat voorzien van uitleg over de gemaakte keuzes.   + een overzicht geeft van de relatie tussen de broncode en de geimplementeerde features. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel: | Java EE |
| Beschrijving: | *As a student, I need to learn the Java EE platform so I can build scalable web applications.* |
| Acceptatiecriteria: | * Kent de volgende Java EE APIs en kan deze toepassen in een eenvoudige webapplicatie die runt in TomEE: JSP/Servlet, JDBC en JAX-RS. * Kent de volgende Java EE APIs en kan deze plaatsen in het layer model: JSP/Servlet, JSF, EJB, JAX-RS, JPA, JDBC, CDI. * Kent de belangrijkste features van een applicatieserver: Thread / connection pooling, Caching, implementatie van meerdere Java EE APIs, Failover en Clustering. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel: | Java EE - Data Source Layer |
| Beschrijving: | *As a student, I need to learn JDBC so I can learn how to implement a Data Source Layer and access databases.* |
| Acceptatiecriteria: | * Kan met JDBC connecties opbouwen naar een relationele database gebruik makend van een configuratiebestand met connectiegegevens. * Kan met JDBC het Table Data Gateway pattern implementeren voor eenvoudige CRUD-operaties voor een handvol tabellen. * Kan een standaard Logging-bibliotheek gebruiken om exceptions te loggen naar een bestand. * Kent JPA als laag bovenop JDBC om eenvoudiger het Table Data Gateway pattern te implementeren. De realisatie met JPA is gereserveerd voor verdieping tijdens het uitvoeren van praktijkonderzoek. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel: | Java EE - Domain Layer |
| Beschrijving: | *As a student, I need to learn how to build REST-ful applications with Jersey so I can learn how to implement a Service Layer on top of a Domain Model.* |
| Acceptatiecriteria: | * Kent de vier verschillende patterns om domein logica te organiseren: Transaction Script, Domain Model, Table Model, Service Layer * Kent de relatie tussen REST en het HTTP-protocol en kan op basis van resources (URLs), methods (GET/POST/PUT/DELETE) en representations (JSON, XML) een Service Layer implementeren met de JAX-RS API. * Kan op basis van een UML domeinmodel en (design) class diagram het Domain Model pattern implementeren in Java. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel: | Dependency Injection |
| Beschrijving: | *As a student, I need to learn Dependency Injection so I can lower the coupling between layers and improve testability.* |
| Acceptatiecriteria: | * Kent de relatie tussen het Dependency Inversion Principle (DIP uit SOLID) en de techniek van Dependency Injection. Kent minimaal 1 alternatief voor Dependency Injection waarmee je toch kunt voldoent aan het DIP. * Kan gebruik makend van CDI de koppeling verlagen tussen de verschillende layers in een Java EE applicatie. * Kan middels een unit-test aantonen dat de ontkoppeling van lagen geslaagd is. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel: | Java EE - Presentation Layer |
| Beschrijving: | *As a student, I need to learn JSP/Servlet so I can learn how to build a scalable web application bases on patterns.* |
| Acceptatiecriteria: | * Kent het verschil tussen de patterns Model View Controller en PageController. * Kan het PageController pattern implementeren met behulp van Servlets. * Kan het Model View Controller pattern implementeren met behulp van Servlets en JSP's. * Kent de standaard Maven structuur voor het maken van een webapplicatie in Java. * Kan de Presentation Layer koppelen aan de Service / Domain Layer gebruik makend van CDI. |

# **Beschikbare leermiddelen**

Sheets over verschillende onderwerpen

[DeploymentDiagrams.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6IkUyc1JMOG41YzM1dXIrS0J2QTVPVEE9PSIsInZhbHVlIjoiU2hBYWFqd01iallNZ0xLakdKWFpycWdSdUtGT1lkTVpPVTIzWE9aVlg4MD0iLCJtYWMiOiI2MjI5NjgyYjkyNzNkMTBkODE1N2M1NjdhMjg2OTRjNGY1YjgzMzlhYTI1MDRlMDMwNDVjYmM5NDk1N2VlODYxIn0=)

[Patterns of Enterprise Application Architecture.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6Im5WdW5rVnBia3dRc2R2N0VsWFVWb1E9PSIsInZhbHVlIjoiXC96dDd6ZnYxTFZUejFrQXI3eFNRc0FnblZLdjNkOVhLbXdmdU9ZU0dtcXl2WnhqMjYyaDR6OTliUnFxZWlsYlJIRzJlV0N1NWVIa2M1bnBVSFI5SVRRPT0iLCJtYWMiOiJjMjU4ODNjMGJmYjMwZTgxMTQ4NjUxMGJlN2YxNjU4ZjMwYTZjNGE1OGU3OTc1MDQ2NmJhZWEyZmUxZWRlOWE1In0=)

[Java EE - Introduction.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6ImNhS3lJdXJvU3lzeG9wc0k5T2hvOFE9PSIsInZhbHVlIjoiakM4cFE2TUJUUnlQemlBUDNGeWl3XC85ZEFQOFMzdEphcGxLRlg1M2ZQNXpkODc3XC9IclVWZ0pqSXVxUTVsU1wvSSIsIm1hYyI6IjNmMWRhNTU4YWM3ZmM5OWU0OTYzYTgxN2ZjNjk0NjEyZjgxODk5OTA3ZGY2MmFkZTI5NTY0MmM4NjNkYWY5NWQifQ==)

[Java EE - Data Source Layer.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6IlI2Tm1KWktjVkRGSGt2c3Y1XC9LcVBBPT0iLCJ2YWx1ZSI6ImZoVmVqU0dEUVJaam9vYVdRV1JuNXh3OHBpdzdHZlpYWFU1c2o4T1I1ZjEwQ01KUE5kamx0YURNTGZKTWdZaVEiLCJtYWMiOiI0YzJkNjI4OTQ3MDNhZDAwOWRjNmYxZGQ0MWMzYzg4ODZjNTY2NzhlMWUyNGU0ODg1YTRjMTk4YzhhMWYxYzU2In0=)

[Java EE - Domain Layer\_1.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6IjlBdmY4bmZSbm1kdGMwbGFyWVNWZnc9PSIsInZhbHVlIjoibHRFSzQ3Qkx3dFBKb3h2VGpkWW5JQUtoYWhWMmVOMHJZMkhjSFdCWmVvSkxKSkc5RkhzK0duS1FvR0dvKzJrQyIsIm1hYyI6IjhhMzE5YTQ0ZTY5NjFlYjBjNzc2ZTgyOTA5YTc1MzUzMDQ4YmFjMTJmNmI3MWI0NGRmZDFhMjc5YzdiNmE0NDYifQ==)

[DIP Revisited.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6ImU2ckt1WFpyK0UzVEMydDk1NFQwcHc9PSIsInZhbHVlIjoiNEZPN2NwVFVCZjNkQ3hMM0x6amJtYVBWSWc0Snd6bkFHSmtKUWhtZ2pzYz0iLCJtYWMiOiI4ZTE4MmY3MDgyNTBiNGU2NmI1NjUzZDQ0OTQ1OWYwM2E4YTY4ZjI3MWIxNzNlZTU2ZDkwY2U2NGI2NGU3OTk1In0=)

[Java EE - Presentation Layer.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6IlRKY3pSaytxNEdDYmdxVjdaMDZ6RWc9PSIsInZhbHVlIjoiN09PTU5LcXMxWjU3MTlFZDhGaFZTMDJxV2ZwdjlpU2JjR1lOb1wvZW0zSCtiRFZpUmRFRVhkRHV3bnJDQmJtWGEiLCJtYWMiOiI5M2EzY2I5YzU5OGU0ODQzODY4MTUwNTRhYjE0MGM0NTdiMDk1N2JkNWE5ODVlYTQ0MTQ1ZGU1N2YzMTNlN2IwIn0=)

[Java EE - Data Source Layer revisited.pptx](https://onderwijsonline.han.nl/manage/content/lessonfile/ZyM5QAyd/eyJpdiI6IlQ4TXJrZ2tYU1grbVJkV3JSYVwvUkdBPT0iLCJ2YWx1ZSI6InBpUFhmQkE2RTNBZ25HakJMUm03ckFLemhFalpuMXJpaXJJaFNtOHc3bnZ5dnE0MVJtRGYxMVp0NWV1S3FYc1wveGJxMHFCa1NGUGhTZlVoeXlcL2lQdFE9PSIsIm1hYyI6ImRhNjFkMDI2Y2U4YTRmNDljZmUxNGQ2YTc4ODRjNzNlMWRlMGZkMTc5NDZlZGRlNzY4ZmZmYjkxNTc2MTUzNDUifQ==)

Architectural Layers & Patterns

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bron | Hoofdstuk | Toetsstof |
| Applying UML and Patterns | H34: Logical Architecture Refinement | Ja |
| Applying UML and Patterns | H36: Package Design | Ja |
| Applying UML and Patterns | H37: UML Deployment & Component Diagrams (alleen deployment) | Ja |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H1 | Ja |
| PluralSight | <https://app.pluralsight.com/library/courses/architecting-applications-dotnet/table-of-contents>   * Real-World Architectural Thinking (25 min) * Business Logic Layer (31 min) * Service Layer (21 min) * Presentation Layer (19 min) * Data Access Layer (39 min) | Nee |

Data Source Layer & JDBC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bron | Hoofdstuk | Toetsstof |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H2 | Ja |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H10 | Ja |
| PluralSight | <https://app.pluralsight.com/library/courses/jdbc-java-platform-working-with-databases/table-of-contents>   * Introduction (18 min) * Getting Started with JDBC (28 min) * Performing Basic CRUD Operations Using JDBC (56 min)   <https://app.pluralsight.com/library/courses/design-patterns-java-behavioral/table-of-contents>   * Chain of Responsibility Pattern, vooral het voorbeeld over Logging (16 min)   <https://app.pluralsight.com/library/courses/java-ee-big-picture/table-of-contents>   * Java EE: The Big Picture (21 min) * What Is Java EE? (26 min) | Ja |
| Oefening | 1. [JDBC+Logging Oefening](https://github.com/ddoa/dea-code-examples/tree/master/exercises/jdbc) | Ja |

Service Layer & REST

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bron | Hoofdstuk | Toetsstof |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H9 | Ja |
| PluralSight | <https://app.pluralsight.com/library/courses/restful-services-java-using-jersey/table-of-contents>   * The Fundamentals of RESTFul Services in Java (5 min) * RESTFul Architecture (10 min) * Using HTTP GET (51 min) * Using HTTP POST (25 min) | Ja |
| Oefening | 1. [REST+JSON Oefening](https://github.com/ddoa/dea-code-examples/tree/master/exercises/jaxrs-rest) | Ja |

Presentation Layer & JSP/Servlet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bron | Hoofdstuk | Toetsstof |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H4 | Ja |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H14 | Ja |
| PluralSight | <https://app.pluralsight.com/library/courses/java-web-fundamentals/table-of-contents>   * Introduction (13 min) * Writing Servlets (31 min) * JavaServer Pages (25 min) * The Expression Language (16 min) * The Java Standard Tag Library (21 min) | Ja |
| iTunes | HTTP, JSP en Servlets: <https://itunes.apple.com/nl/podcast/lecture-7-video-http-1.1-javaserver/id428957004?i=92523246&l=en&mt=2> | Nee |
| Oefening | 1. [Servlet+JSP Oefening](https://github.com/ddoa/dea-code-examples/tree/master/exercises/jsp-servlet) | Ja |

Dependency Injection met CDI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bron | Hoofdstuk | Toetsstof |
| PluralSight | <https://app.pluralsight.com/library/courses/inversion-of-control/table-of-contents>   * Dependency Inversion (31 min) * Inversion of Control (33 min) * Dependency Injection (30 min)   <https://app.pluralsight.com/library/courses/java-testing-introduction/table-of-contents>   * Dependencies (39 min) | Ja |
| Oefening | 1. [CDI Oefening Java EE](https://github.com/ddoa/dea-code-examples/tree/master/exercises/cdi) | Ja |

Data Source Layer met JPA (optioneel)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bron | Hoofdstuk | Toetsstof |
| Patterns of Enterprise Application Architecture | H3, H11, H12, H13 | Nee |
| PluralSight | <https://app.pluralsight.com/library/courses/java-persistence-api-21/table-of-contents>   * Introduction (22 min) * Understanding Java Persistence API (16 min) * Managing Elementary Entities With JPA (40min) * Relationships and Inheritance (41 min) * Querying Entities (37 min) * Entity Lifecycle, Callbacks, and Listeners (26 min) | Nee |
| Oefening | 1. [JPA Oefening](https://github.com/ddoa/dea-code-examples/tree/master/exercises/jpa) | Ja |

## **Tip: Quickstart JEE web app met maven**

Gebruik maven om efficient een nieuwe web applicatie aan te maken

1) mvn archetype:generate

2) Kies "webapp-javaee6" als archetype.

3) Vervang de pom.xml door de volgende minimale beschrijving:

<project>

<modelVersion>4.0.0</modelVersion>

<groupId>nl.han.dea</groupId>

<artifactId>web-example</artifactId>

<version>1.0-SNAPSHOT</version>

<packaging>war</packaging>

<name>web-example</name>

<dependencies>

<dependency>

<groupId>javax</groupId>

<artifactId>javaee-api</artifactId>

<version>7.0</version>

<scope>provided</scope>

</dependency>

</dependencies>

<properties>

<maven.compiler.source>1.8</maven.compiler.source>

<maven.compiler.target>1.8</maven.compiler.target>

<failOnMissingWebXml>false</failOnMissingWebXml>

</properties>

</project>

Vervolgens kun je de web applicatie compilen en deployen. Er zit namelijk al een voorbeeld JSP in het project dat door de archetype aangemaakt wordt.