



I. Vak:	43TIW1030 Java Expert (DEEL 1: schriftelijk examen)
Resultaat:

II. Door student in te vullen:

Naam:

Voornaam:

Klas:

oefeningen op de laptop.

III. Datum: 7-03-2020

Klassen: 3TIWa

Lectoren: Tom Schuyten

IV. Dit examen bestaat uit twee delen:

Deel 1 – schriftelijk examen:

- GESLOTEN boek.

- Tijd tot 10.00 u.

Nadat de student deel 1 heeft afgegeven,
krijgt de student deel 2.

Deel 2 – praktisch laptopexamen:

- OPEN boek.

- Tijd tot 12.30 u.

- De studenten mogen voor dit examen
gebruik maken van:

- Cursus Spring 4.0.

- Digitaal cursusmateriaal en

V. Elke student(e) is verantwoordelijk voor de
correcte samenstelling van zijn/haar
bundeltje. Eventuele afwijkingen moeten
onmiddellijk aan een van de
toezichthoudende lectoren gesignaleerd
worden.

Samenstelling van het bundeltje:

4 getypte bladen

VI. Aanvangsuur examen: 9u00

Einde examen: 12u30



DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK

Checklist voor het afleggen van examen

- ☐ GSM's/smartphones liggen uitgeschakeld op tafel
- ☐ Studentenkaart ter beschikking houden
- ☐ Jassen en tassen vooraan in het lokaal
- ☐ **GEEN** GSM's of smartphones in jassen of tassen
- ☐ Bij laptopexamen strikt de opgelegde regels volgen
- ☐ Examenbundels blijven steeds samengeniet
- ☐ Toegestaan: 1 droog koekje en 1 drankje in hersluitbaar flesje
- ☐ Iedereen zwijgt tijdens het examen

-
- ☐ Afgeven mag **niet** voor 9:00/14:00 uur

- ☐ Niet vergeten op je examenkopij te vermelden:

Naam van de lector
Eigen naam
Klas
MD5Hash



DEEL 1: schriftelijk examen (24p)

Vraag 1: Geef 6 belangrijke kenmerken van Spring en leg uit. (6 p)

Vraag 2: leg uit: high cohesion/loose coupling. (4 p)

Vraag 3: welke methodes in de REST-architectuur worden gebruikt om CRUD operaties uit te voeren. (2p)

Vraag 4: welke twee methodes worden gebruikt bij het creëren en aanpassen van een resource? Wat is het verschil? (2p)

Vraag 5: Wat is het Proxy design pattern. Leg uit wat het Proxy design pattern is en hoe spring dit toepast binnen zijn eigen framework, toon aan met voorbeelden? (6p)

Vraag 6: Wat is het verschil tussen propagation level en isolation level als we het over transacties hebben? (4p)



I. Vak:	43TIW1030 Java Expert (DEEL 2: praktisch laptopexamen)
Resultaat:

II. Door student in te vullen:

Naam:

Voornaam:

Klas:

oefeningen op de laptop.

III. Datum: 07-03-2020

Klassen: 3TIWa

Lectoren: Tom Schuyten

IV. Dit examen bestaat uit twee delen:

Deel 1 – schriftelijk examen:

- GESLOTEN boek.

- Tijd tot 10.00 u.

Nadat de student deel 1 heeft afgegeven,
krijgt de student deel 2.

Deel 2 – praktisch laptopexamen:

- OPEN boek.

- Tijd tot 12.30 u.

- De studenten mogen voor dit examen
gebruik maken van:

- Cursus Spring 4.0.

- Digitaal cursusmateriaal en

V. Elke student(e) is verantwoordelijk voor de
correcte samenstelling van zijn/haar
bundeltje. Eventuele afwijkingen moeten
onmiddellijk aan een van de
toezichthoudende lectoren gesignaleerd
worden.

Samenstelling van het bundeltje:

5 getypte bladen

VI. Aanvangsuur examen: 9u00

Einde examen: 12u30



DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK

Checklist voor het afleggen van examen

- ☐ GSM's/smartphones liggen uitgeschakeld op tafel
- ☐ Studentenkaart ter beschikking houden
- ☐ Jassen en tassen vooraan in het lokaal
- ☐ **GEEN** GSM's of smartphones in jassen of tassen
- ☐ Bij lap top examen strikt de opgelegde regels volgen
- ☐ Examenbundels blijven steeds samengeniet
- ☐ Toegestaan: 1 droog koekje en 1 drankje in hersluitbaar flesje
- ☐ Iedereen zwijgt tijdens het examen

-
- ☐ Afgeven mag **niet** voor 9:00/14:00 uur

- ☐ Niet vergeten op je examenkopij te vermelden:

Naam van de lector
Eigen naam
Klas
MD5Hash



DEEL 2: praktisch laptopexamen

VOORAF

- Lees eerst aandachtig de volledige opgave. Elk woord heeft zijn betekenis.
- Je lost de vragen op in IntelliJ IDEA.
- Je dient de oplossing in een project uit te werken en dit volledig ingepakt als zip in te leveren.

EINDE EXAMEN

Op het einde van het examen voer je de volgende stappen uit:

- Als je klaar bent sluit je je IDE af.
- Maak op je Bureaublad een map <VoornaamAchternaam_JAVAEXP_ZIT1>. Bijvoorbeeld: *JohnDoe_JAVAEXP_ZIT1*.
- Kopieer de projecten met de oplossing naar de map <VoornaamAchternaam_JAVAEXP_ZIT1> op je Bureaublad.
- Controleer of al je bronbestanden in de map staan.
- Maak een zip bestand van deze map.
- Bereken de MD5 hash van het zip bestand, en schrijf het resultaat (duidelijk leesbaar) op je examenkopij.
- Lever het zip bestand in via FileZilla.

1. Inleiding

Opgave

Het examen bestaat uit 1 opdracht over Spring.

Richtlijnen voor de implementatie

Bij het verbeteren van de praktijkvraag wordt er rekening gehouden met de onderstaande criteria.

✓ SPEC	1% max 10%
--------	---------------

Niet compileerbare code of niet uitvoerbare code leidt tot een malus van 25% procent op het resultaat van de opgave.

{ CC }	1% max 10%
--------	---------------

Het niet volgen van de gangbare codeconventies leidt tot een malus van 1% per fout met een maximum van 10% op het resultaat van de opgave.

{ CC }	1% max 10%
--------	---------------

Het niet volgen van de specificatie (naamgeving van bestanden, klassen, variabelen, ...) zoals gevraagd in de onderstaande implementatiedetails, leidt tot een malus van 1% per fout met een maximum van 10%.

De percentages worden eerst opgeteld vooraleer de malus berekend wordt.

2. Corona virus applicatie (100p)

Omschrijving

Met de komst van het corona virus hebben dokters een applicatie nodig om hun patiënten te beheren. We gaan een corona virus API bouwen met SpringBoot!

De dokter moet zijn patiënten kunnen beheren, hij moet een patiënt kunnen toevoegen, verwijderen, aanpassen en opvragen. Voorzie hiervoor de REST calls.

Voorts moet het mogelijk zijn om bij een patiënt een virus test te laten uitvoeren. Een patiënt kan uiteindelijk meerdere virus testen ondergaan. Hier moet het dus ook weer mogelijk zijn om een virus test toe te voegen, te verwijderen, aan te passen of op te vragen.

Uiteindelijk moet het mogelijk zijn voor de dokter om een overzicht (lijst) te krijgen van alle patiënten die het corona virus hebben. Want deze patiënten moeten in quarantaine geplaatst worden.

- Maak JavaBeans voor Doctor, Patient en VirusTest. Voorzie voor elke bean uiteraard een id maar ook de nodige properties.
- Zorg ervoor dat de JavaBeans eveneens Entities zijn voor je database en leg de relaties (mappings) tussen de JavaBeans op de juiste manier.
- Je krijgt een template project waarbij een in-memory database configuratie al voorzien is. Als je het project runt zal je merken dat er voor de Hello bean de sql gegenereerd wordt en de database dus beschikbaar is.

Meer uitleg:

De dokter mag uiteraard enkel toegang hebben tot zijn eigen patiënten en alle informatie mag niet publiek beschikbaar zijn. Schakel dus Spring security in adhv basic authentication, voorzie een rol doctor en patient. Een patient mag geen informatie zien van andere patiënten.

Ten slotte moet de dokter ook in staat zijn om alle patiënten op te vragen die enkel besmet zijn met het corona virus. Bouw je repositories met Spring Data.

Pas eveneens transacties op de juiste manier toe waar nodig.

Punten zijn verdeelt over volgende doelstellingen (hou rekening met de malus):

- Alle entiteiten dien je op te slaan in een database (in-memory).
- Genereer je database schema automatisch (is gegeven).

- Configureer SpringSecurity met JDBC.
- Leg ook de juiste relaties tussen je objecten. Dit weerspiegelt zich ook in de relaties van je tabellen (bv: dokter heeft patiënten).
- Pom.xml bevat de nodige dependencies, SpringBoot toegepast.
- Alle REST API calls zijn beschikbaar en geïmplementeerd met de juiste HttpMethod en als dataformaat gebruik je JSON.
- Uiteraard voorzie je de nodige controller, logica in je business layer en gebruik je een database layer.
- Authenticatie en autorisatie zijn correct toegepast.
- Vergeet je transactie management niet.
- Je gebruikt Spring Data en een database voor alle opslag.
- DB script wordt automatisch gegenereerd en is aanwezig als onderdeel van je project.
- De applicatie moet opstarten zonder fouten en de toepassing is functioneel werkende.
- Voeg screenshots toe van alle calls die je implementeert (browser scherm en postman).

Als je niet alles geïmplementeerd krijgt binnen de voorziene tijd zorg steeds dat je applicatie zonder fouten build, gedeployed kan worden en functioneel is.

Veel succes!