

FICHA TÉCNICA

INFORMACIÓN GENERAL

Código	:	XYZ-9999
Pilar	:	Desarrollo de Software
Programa	:	Java Spring Cloud Azure Stream with AMQP, RabbitMQ, Azure Service Bus, Azure Event Hubs
Certificación	:	Java Spring Cloud Azure Stream with AMQP, RabbitMQ, Azure Service Bus, Azure Event Hubs
Créditos	:	99
Duración	:	64 horas

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este track del curso, el participante obtendrá los conocimientos y habilidades necesarias para el diseño y construcción de servicios backend con los protocolos HTTP/2, SOAP, AMQP, WebSockets y Streaming con uno de los frameworks más demandados en el mercado tecnológico. Además, diseñaremos soluciones reactivas para aprovechar los múltiples hilos (conurrencia) que posee nuestro nodo computacional, pues es la demanda de la próxima generación de software empresarial.

PÚBLICO OBJETIVO

Desarrolladores, Arquitectos de Software, Consultores y Profesionales interesados en profundizar sus conocimientos en arquitecturas distribuidas altamente disponibles.

LOGROS DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de diseñar aplicaciones altamente escalables, seguras y eficientes. Adicionalmente, estará preparado para:

1. Construir piezas de software con el protocolo AMQP con Spring AMQP y RabbitMQ. Además implementaremos el patrón Publish/Subscriber con Spring Cloud Stream y Azure Service Bus.
2. Construir piezas de software con acceso a fuentes de datos Azure SQL, CosmosDB y Azure Redis con drivers sincrónicos y asíncrónicos
3. Construir piezas de software non-blocking con el protocolo HTTP/REST con Spring WebFlux, Reactor, Spring Data y Spring Boot

PRE REQUISITOS

- Conocimiento de programación orientada a objetos con Java (nivel intermedio)
- Conocimiento de los principios de diseño de software SOLID
- Conocimiento de Spring Core

CAPACITACIONES RECOMENDADAS

- Java 10 Web Developer

LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN

CERTIFICACIONES

1. Al término de la capacitación, el alumno obtendrá un certificado de Backend Developer Senior por aprobar el programa.
2. Al completar satisfactoriamente 2 cursos de la línea de especialización (ver punto VI), se le acreditará con una Especialización en Desarrollo de Aplicaciones.

METODOLOGÍA

El enfoque práctico-reflexivo de cada una de las sesiones y la participación activa a lo largo de estas favorecerá no solo el aprendizaje de contenidos, sino también, su aplicación en la resolución de situaciones reales en diferentes contextos que se planteen. Por ello, el curso considera el desarrollo de laboratorios guiados e individuales, permitiendo la consolidación del aprendizaje del tema.

MATERIAL EDUCATIVO DE APRENDIZAJE

La relación de recursos de aprendizaje que se dispondrá son los siguientes:

Kit educativo del instructor		
Sílabo	Sí	Máquina virtual
Marco teórico	No	Vídeos recomendados
Diapositivas	Sí	Lecturas recomendadas
Análisis de caso de estudio	No	Tareas de refuerzo
Enunciado de laboratorio	Sí	Asesoría en línea
Guía de laboratorio	Sí	Evaluaciones en línea
Solucionario de laboratorio	Sí	Kit de certificación
Repositorio en nube	Sí	Proyecto de investigación

Kit educativo del alumno		
Sílabo	Sí	Máquina virtual
Marco teórico	No	Vídeos recomendados
Diapositivas	Sí	Lecturas recomendadas
Análisis de caso de estudio	No	Tareas de refuerzo
Enunciado de laboratorio	Sí	Asesoría en línea
Guía de laboratorio	No	Evaluaciones en línea
Solucionario de laboratorio	Sí	Kit de certificación
Repositorio en nube	Sí	Proyecto de investigación

REQUERIMIENTOS PARA EL DICTADO DEL PROGRAMA

Recursos didácticos

Herramientas técnicas

<ul style="list-style-type: none"> • Teams • 1 máquina virtual para instructor • 1 máquina virtual por alumno • Conexión de red (física o inalámbrica) • Acceso directo en el escritorio de los alumnos a carpeta del instructor • Internet en la máquina del instructor y alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Nodo Computacional <ul style="list-style-type: none"> – Procesador 4 vCPU – Memoria 16 GB – Disco 1 TB (minimo) • Software base <ul style="list-style-type: none"> ○ Ubuntu Server 18.04 LTS de 64 bits ○ Visual Code ○ MS Office 365 licencia • Servicios Cloud <ul style="list-style-type: none"> ○ Suscripcion Azure Cibertec ○ Cuenta GitHub
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COSTO DEL PROGRAMA

Descripción	Zona Urbana	Zona No Urbana	Provincia
Docente por hora	S/. 100.00		
Kit del alumno			
Taxi	--		

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO Nº 5: Accesing of Data from RESTful Service

Duración
18 h

Temas

- Trabajando con Spring Data Repository
- Spring Data JDBC
- Spring Data JPA
- Spring Data MongoDB
- Spring Data Redis

Habilidades

- Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:
- Conocer los drivers sincronos de acceso a datos para el consumo de un backend SQL/NoSQL

Laboratorios:

- Laboratorio C0501: Laboratorio de JDBC
- Laboratorio C0502: Laboratorio de JPA
- Laboratorio C0503: Laboratorio de MongoDB
- Laboratorio C0504: Laboratorio de Redis

Tareas:

--

CAPÍTULO N° 6: Features of the framework for building applications
integrating with messaging systems

Duración
11 h

Temas

- Introducción AMQP
- AMQP vs JMS
- JMS Implementations
- amqp-template
- AMQP vendors
 1. Rabbit MQ Broker
 2. Azure Service Bus

Habilidades

Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:

- Conocer los fundamentos e implementar los componentes necesarios para la implementación del patrón de mensajería Publisher-Suscriber

Laboratorios:

- Laboratorio C0601: Laboratorio de creación de un servicio AMQP con RabbitMQ y Spring AMQP - Direct Exchange
- Laboratorio C0602: Laboratorio de creación de un servicio AMQP con Azure Service Bus y Spring Cloud Stream - Topic Exchange

Tareas:

--

CAPÍTULO N° 07: Reactive Programming

Duración
11 h

Temas

- Reactive Programming
- Reactive Stream
 - Manifest
 - Specification
 - Implementation
- Reactive Stream Implementations
- Operadores reactivos básicos
- Flowables y Backpressure

Habilidades

Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:

- Conocer los fundamentos iniciales de programación reactiva.
- Conocer las librerías reactivas.
- Entender la Programación reactiva con laboratorios.

Laboratorios:

- Laboratorio C0701: Laboratorio de Observables y Suscribers con Reactor
- Laboratorio C0702: Laboratorio de Operadores reactivos
- Laboratorio C0703: Laboratorio de backpressure

Tareas:

--

CAPÍTULO Nº 08: Features of the framework for building non-blocking RESTful Service

Duración
13 h

- DispatcherHandler
- Annotated Controllers
- Functional Endpoints
- Reactive Core
- URI Links
- HTTP Caching
- HTTP/2
- WebSockets
- RSocket
- Reactive Libraries

Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:

- Reconocer un proyecto WebFlux
- Implementar `@RestController` reactivos
- Diseñar un arquetipo para iniciar un proyecto reactivo

Laboratorios:

- Laboratorio C0801: Laboratorio de construcción de un servicio REST non-blocking

Tareas:

--

CAPÍTULO Nº 09: Access to Reactive Stream Data Source

Duración
11 h

Temas

Habilidades

- Access Data Reactive R2
SQL Server, Mongo, Redis
- Spring Cloud Stream
Kafka, Event Hubs

Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:

- Conocer los fundamentos del framework para la construcción de servicios

Laboratorios:

- Laboratorio C0901: Laboratorio de acceso a BD reactivo NoSQL
- Laboratorio C0902: Laboratorio de acceso a reactivo Cache Redis
- Laboratorio C0903: Laboratorio de creación de un servicio con API Event Hubs (Spring Cloud Stream)

Tareas:

--