

Open Tour
Kelan Java migraatio (OpenShiftille)

Kela|Fpa[®]

Motivaatio

Nykyinen Java-alusta pohjautuu IBM Websphere –tuoteperheeseen. Ylläpidettäviä erillisiä sovelluksia +800 kpl. Asennus sekä konfiguraatioon liittyvä automaatio kehitelty Kelassa pitkälti itse. Käytössä useita jaettuja sovelluspalvelimia, jotka on virtualisoitu. IBM Websphere Application Server (Base WAS) tuki on ainoastaan Java 8:lle. Uudemmissa Javan versioilla tehdyt sovellukset eivät toimi kyseisellä alustalla vaan edellyttävät muuhun sovelluspalvelimeen esim. IBM Liberty Profile, OpenLiberty, WildFly.

Kelassa myös mittavasti muita sovelluksia kuin J2EE Java-sovelluksia. Näitä on varovaisen arvion mukaan joitakin satoja (mikropalveluita).

OpenJDK Tuki

OpenJDK Lifecycle Dates and RHEL versions

	RHEL 5 Support Added	RHEL 6 Support Added	RHEL 7 Support Added	RHEL 8 Support Added	RHEL 9 Support Added	End of Support for OpenJDK version
OpenJDK 6 (1.6)	5.3	6.0	7.0	N/A	N/A	December 2016
OpenJDK 7 (1.7)	5.9	6.3	7.0	N/A	N/A	June 2020
OpenJDK 8 (1.8)	N/A	6.6*	7.1	8.0	see note below^	Nov 2026*
OpenJDK 11	N/A	N/A	7.6	8.0	9.0	October 2024
OpenJDK 17	N/A	N/A	N/A	8.4	9.0	October 2027

Osa valmistajista on vetänyt Java 8 tuen maaliskuusta 2022. Tämä tarkoittaa, ettei kaikkia uusimpia kirjastoja ole enää saatavilla versiolle 8.

Esimerkiksi Spring edellyttää versiosta 6 alkaen vähintään Java 17 versiota.

Oracle Java SE Support Roadmap**†				
Release	GA Date	Premier Support Until	Extended Support Until	Sustaining Support
7 (LTS)	July 2011	July 2019	July 2022*****	Indefinite
8 (LTS)**	March 2014	March 2022	December 2030*****	Indefinite
9 (non-LTS)	September 2017	March 2018	Not Available	Indefinite
10 (non-LTS)	March 2018	September 2018	Not Available	Indefinite
11 (LTS)	September 2018	September 2023	September 2026	Indefinite
12 (non-LTS)	March 2019	September 2019	Not Available	Indefinite
13 (non-LTS)	September 2019	March 2020	Not Available	Indefinite
14 (non-LTS)	March 2020	September 2020	Not Available	Indefinite
15 (non-LTS)	September 2020	March 2021	Not Available	Indefinite
16 (non-LTS)	March 2021	September 2021	Not Available	Indefinite
17 (LTS)	September 2021	September 2026****	September 2029****	Indefinite
18 (non-LTS)	March 2022	September 2022	Not Available	Indefinite

Miten päästiin alkuun ?

Kelassa on merkittävä määrä käytössä eri tyyppisiä sovelluksia johtuen Kelan tehtävien laajuudesta. Käytössä on myös hyvin eri tavalla tehtyjä sovelluksia johtuen eri aikoina vallinneista teknologia trendeistä (esim. JSP ja JSF).

Jo heti alussa kaikille oli selvää, että mitään Big Bang –tyyppistä ratkaisua ei voida toteuttaa tämän tyyppiseen ympäristöön. Aloitimme ns. kartoittamalla pilottisovelluksia sekä tunnistamalla eri tyyppisiä sovelluksia, joita Kelalla on käytössä. Pääryhmiksi sovelluksissa voidaan tunnistaa käyttöliittymät, taustasovellukset sekä eräajot. Näiden lisäksi voitiin tunnistaa 3–4 kpl eri aikakausilla tuotettuja alatyyppejä. Osassa vanhemmista sovelluksista eivät jaa niin selkeästi MVC –arkkitehtuuria kuin uudemmat. Kelassa on kehitetty omia ”kehyksiä” sovellusten tekemiseen, joista eri aikakaudet on tunnistettavissa selkeästi.

Miten päästiin alkuun ?



Red Hat
OpenShift

Sovellusten määrästä johtuen todettiin, että Lift-and-Shift -tyyppinen strategia migraatiossa on Kelalle järkevin. Tässä strategiassa ideana on siirtää sovellus mahdollisimman pienin muutoksin uudelle alustalle. Ajoalustaksi valikoitui OpenShift, joka on laajasti käytössä uudempien sovellusten osalta. OpenLiberty valikoitui sovelluspalvelimeksi, koska se sisältää kaikki Kelan tarvitsemat ominaisuudet. Siirtyminen kyseisen sovelluspalvelimen käyttöön ei edellytä myöskään yleisellä tasolla isommin ohjelmakoodin refaktorointia. Lisäksi kyseiselle tuotteelle on saavilla tuki nykyisten lisenssien puitteissa. Javan tasoksi olemme valinneet version 17, jonka tuki jatkuu ainakin vuoden 2027 lopulle. J2EE version nostoa emme ole vielä tehneet ja harkitsemme korvaammeko osan Webservice integraatioista (Rest- tai sanomajono pohjaisilla ratkaisuilla myöhemmin).

Tältä pohjalta lähdimme pilotoimaan eri tyyppisten sovellusten migraatiopolkuja.

Keskeisimmät opit tähän mennessä

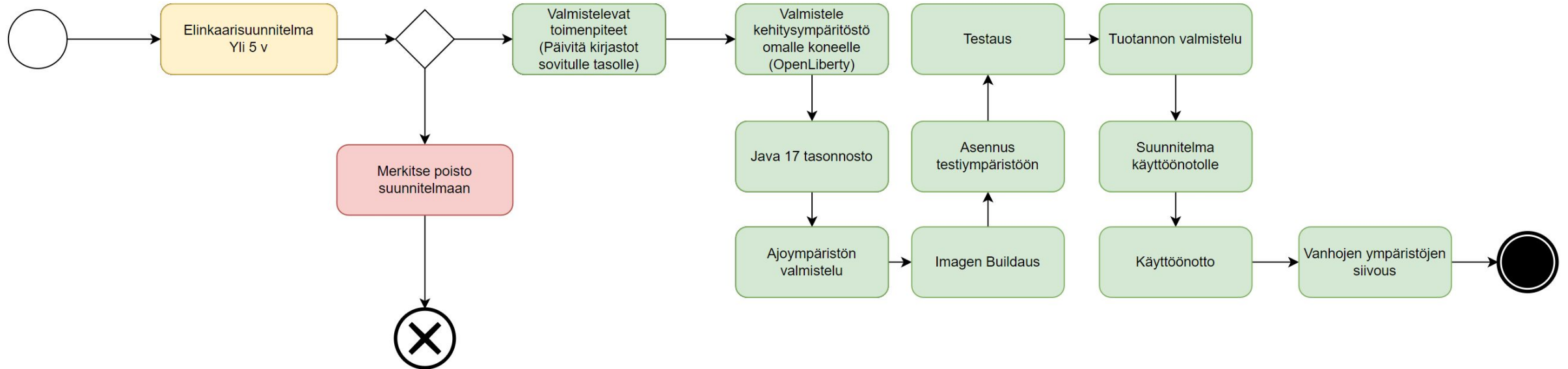
1. Sovelluskehitykseen liittyvä kulttuurin muutos on keskeinen osa migraatiota (uudet toimintamallit ja välineet)
2. Myös 20 vuotta vanhoja Java-sovelluksia on mahdollista migratoida OpenShiftiin
3. Jos tarkoituksena on migratoida suuri määrä sovelluksia tiukassa aikataulussa, kannattaa ensimmäisessä vaiheessa välttää rajapintamuutoksia – nämä kertautuvat organisaation läpi mennessään
4. Lopulta suuri osa konttimaailmassa kohdatuista haasteista on samoja niin uusilla kuin migratoiduillakin sovelluksilla
5. Vanhat tiimit tarvitsevat alkuun kokeneempaa mentoria päästäkseen alkuun. Mentorin tehtävä ei ole tehdä migraatiota puolesta vaan auttaa löytämään oikealle polulle. Keskitetyt ohjeet migraation suorittamiseen ovat avainasemassa migraation onnistumiseen
6. Muutosvastarinta on varmaa

Migraation tuki

Migraatiossa olemme käyttäneet seuraavaa tukimallia. Olemme ostaneet asiantuntiatukea IBM:ltä sekä RedHatiltä vaikeimpien teknisten haasteiden ratkaisemiseen. Varsinaista tiimien tukea varten on kilpailutettu erikseen Java EE/WebSphere konsultteja, jotka pystyvät antamaan tukea haasteiden kanssa.

Tämä malli on osoittautunut hyväksi. Parhaiden asiantuntijoiden aika käytetään vaikeimpien haasteiden ratkaisemiseen. Lisäksi tiimeille on pystytty allokoimaan oma mentori, joka luotsaa läpi normaalien ongelmien kanssa.

Migraation vaiheet



Kiitos

Mika Mähönen (IT-Pääarkkitehti)

mika.mahonen@kela.fi

Laura Mustonen (Sovellusarkkitehti)

laura.mustonen@kela.fi

Kela|Fpa 