

Modernizacja aplikacji z IBM Transformation Advisor

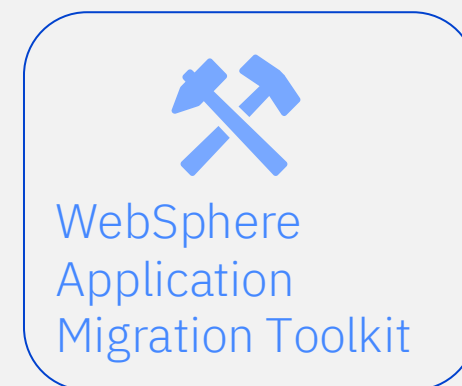
Mikołaj Jaworski
Partner Technical Specialist @ IBM



Jak narzędzia modernizacyjne mogą pomóc?

Modernizacja środowiska
wykonawczego

Modernizacja operacyjna



Planowanie (rady i rekomendacje)

- Określenie kosztów/złożoności modernizacji aplikacji do nowszego środowiska.
- Określenie zależności z innymi aplikacjami i usługami.

Działanie (wsparcie w modernizacji)

- Generowanie artefaktów migracyjnych ułatwiających budowanie, wdrażanie i działanie aplikacji w nowym środowisku.
- Wsparcie wprowadzania poprawek w kodzie w oparciu o najlepsze praktyki dotyczące rozwiązań chmurowych

IBM Cloud Transformation Advisor

Przyspiesza modernizację aplikacji i wdrażanie kontenerowe poprzez identyfikację i analizę kodu i unikalnych potrzeb każdej aplikacji

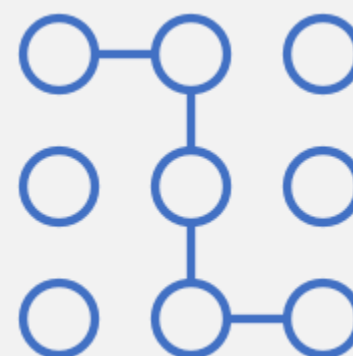
Monolithic App Server



Analiza istniejących aplikacji

- WebLogic Server V6.x+
- IBM WebSphere® Application Server V6.1, or later
- JBoss Red Hat® JBoss v4.x+
- Apache Tomcat V6.0 (and later)
- Bezpośrednio aplikacje Java

Możliwość szybkiej oceny lokalnych aplikacji Java EE i infrastruktury komunikacyjnej. Analiza bieżących wdrożeń wraz z poradami ekspertów w celu określenia niezbędnych inwestycji do modernizacji.



Identyfikacja planu modernizacji dla każdej z aplikacji

Zalecenia są dostarczane w formie szczegółowych raportów i artefaktów, umożliwiając zespołowi wdrożeniowemu podejmowanie decyzji w oparciu o dane i określanie odpowiedniego podejścia do modernizacji.

Cloud-optimized Runtime and Kubernetes

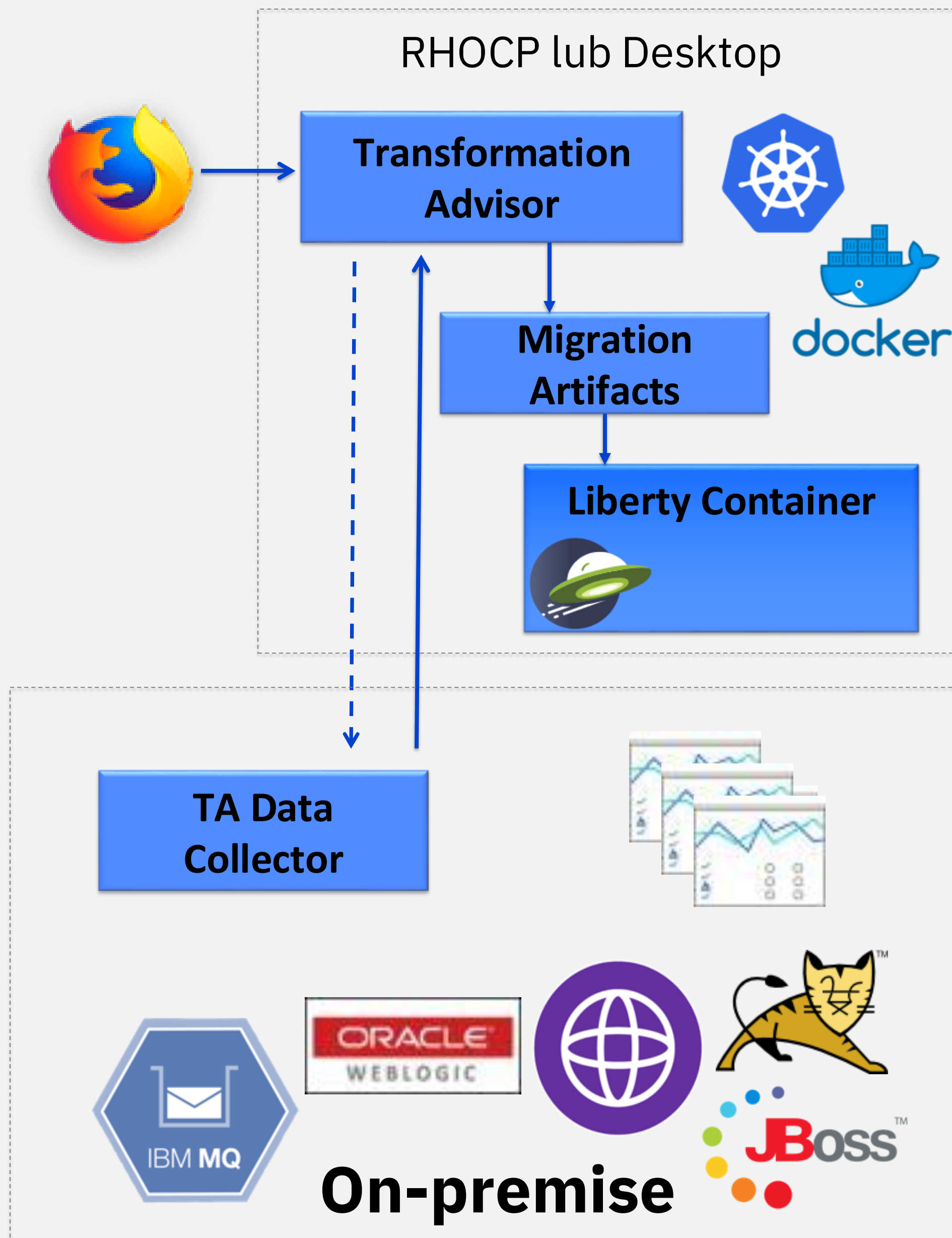


Generowanie konfiguracji i artefaktów potrzebnych do wdrożenia

Generowana jest zoptymalizowana definicja kontenera dla pipeline DevOps aplikacji. Pomaga to przyspieszyć modernizację i migrację, wypełniając lukę technologiczną.

- server.xml
- pom.xml
- Dockerfile
- Application CR

Jak IBM Cloud Transformation Advisor działa?



1. Zainstaluj **IBM Transformation Advisor** z katalogu IBM na platformie RHOCp lub użyj lokalnie TA i uzyskaj dostęp do interfejsu użytkownika za pośrednictwem przeglądarki.
2. Pobierz i uruchom **TA Data Collector** na serwerach lokalnych, na których działają aplikacje.
3. Data Collector wysyła wyniki z powrotem do TA (lub ładujemy wygenerowany plik ręcznie).
4. Analiza TA zapewnia **szczegółowe informacje dotyczące aplikacji**, wskazówki i ocenę nakładu pracy programistów na podstawie doświadczeń praktyków w zakresie przenoszenia aplikacji do chmury.
5. Dzięki dostosowanym **artefaktom migracji utworzonym przez TA** możesz łatwo konteneryzować i wdrażać aplikację w chmurze.

Transformation Advisor – Ocena złożoności

Simple:
Nie są wymagane żadne zmiany w kodzie

Moderate:
Potrzebne są pewne dobrze znane zmiany

Complex:
Może być konieczna rearchitektura lub kontynuacja w obecnej formie.

IBM Cloud Transformation Advisor

Workspaces +

Workspace

Demo

Java applications ^

All Java applications

Acme (6)

new (3)

sample (5)

WL_group (2)

Home / Demo / sample

sample

This is a sample description

Migration target

1 x Migration targets

Dropdown effects both cost estimates and table below

Total Applications

5

Avg. cost per application

6.3 days

Group estimated total costs

Common Code 18 days

Unique app code 14 days

Total cost 32 days

Java applications (5)

Common code files (4)

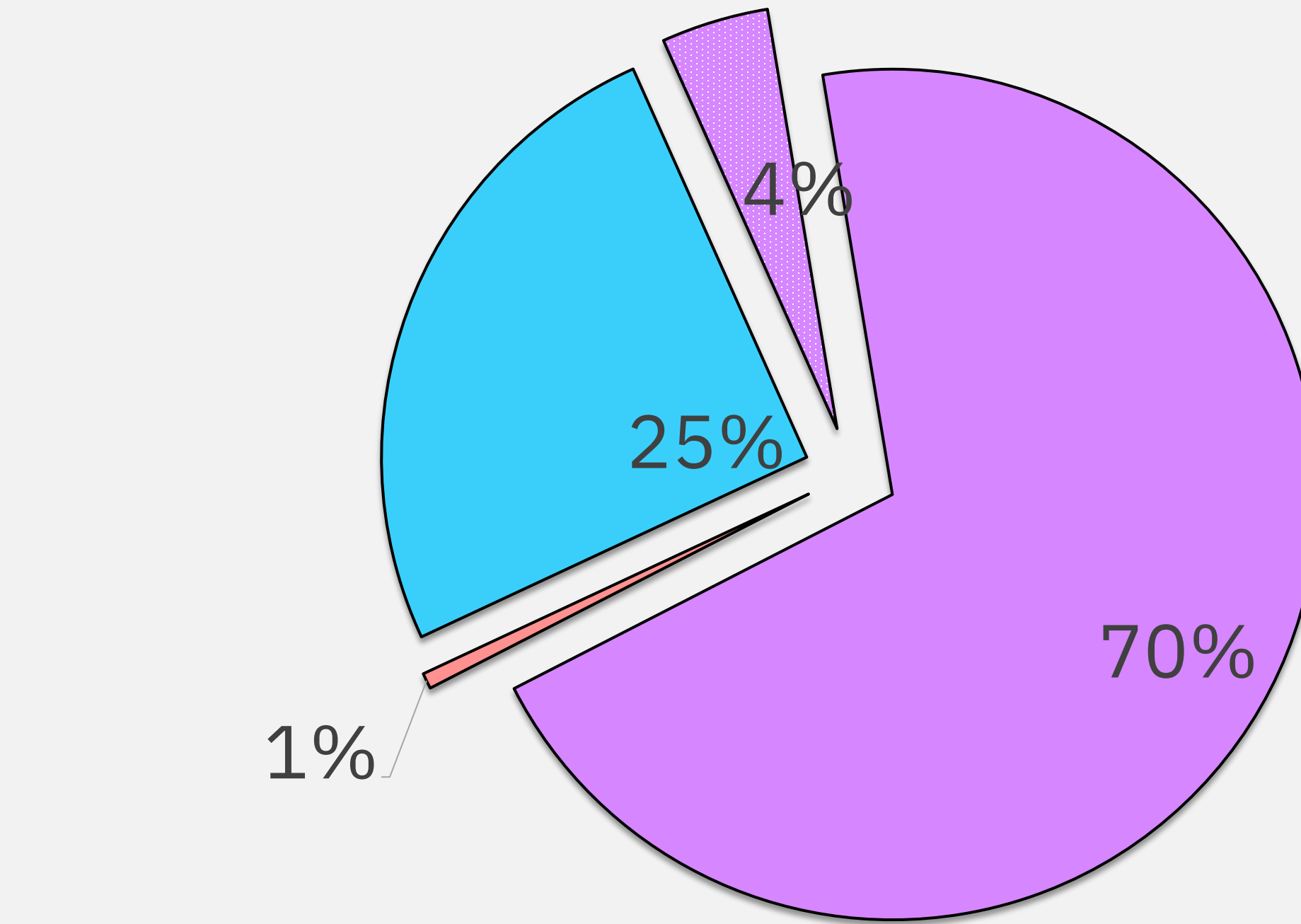
Migration assessment

Java applications

Search

Java application	Collection/Profile	Complexity	Issues	Common code files	Application cost in days	
<input type="checkbox"/> RESTfulExample_war.ear WebSphere Liberty	gites1.fyre.ibm.com / wasServer01	Simple	0 0 10	0	0	Migration plan →
<input type="checkbox"/> WebcontainerSample.ear WebSphere Liberty	gites1.fyre.ibm.com / wasServer01	Simple	0 0 3	0	0	Migration plan →
<input checked="" type="checkbox"/> query.ear WebSphere Liberty	gites1.fyre.ibm.com / wasServer01	Moderate	3 0 6	1	12.5	Migration plan →
<input checked="" type="checkbox"/> JPA20CDI_war.ear WebSphere Liberty	gites1.fyre.ibm.com / wasServer01	Moderate	4 0 8	3	6.5	Migration plan →
<input type="checkbox"/> activitysession.ear WebSphere Liberty	gites1.fyre.ibm.com / wasServer01	Complex	5 0 8	0	16	Migration plan →

Analiza ponad 3600 aplikacji klienckich na migracje do WebSphere Liberty



- Simple
- Moderate - Fully Automated
- Moderate
- Complex

Okolo 30% aplikacji wymagało zerowego lub prawie zerowego nakładu pracy na kodowanie w celu migracji do nowoczesnego środowiska uruchomieniowego!

Transformation Advisor przyspiesza migrację aplikacji

Generuje zoptymalizowaną definicję kontenera dla DevOps pipelines aplikacji.

Generuje artefakty migracji:

- server.xml
- pom.xml
- Dockerfile
- Application CR

The screenshot shows the IBM Cloud Transformation Advisor interface. The main heading is "Download migration plan". Below it, a subheading reads: "Your migration plan helps you migrate to your target runtime, build an image, and easily deploy to Kubernetes. Review the information below, then click download."

On the left, under "Application migration overview", the application name is "ACMEAnnuityWeb.ear" and the source environment is "IBM WebSphere Application Server Network Deployment". Under "Preview Files", there are links for "server.xml", "pom.xml", "Dockerfile", and "application.yml". A note states: "This migration plan defines custom keystores in the application configuration files." Under "Application dependencies", there is a search bar labeled "Search application dependencies".

A modal window titled "File preview" for "server.xml" is open, showing the following XML content:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!--Generated by IBM TransformationAdvisor 3.4.2
Mon Mar 20 22:53:16 UTC 2023--><server description="Configuration generated by binaryAppSc
<!--The USER_INSTALL_ROOT configuration is specified at the following conflicting scope
<featureManager>
  <!--The following features are available in Open Liberty.-->
    <feature>appSecurity-2.0</feature>
    <feature>jaxb-2.2</feature>
    <feature>jdbc-4.1</feature>
    <feature>jsp-2.3</feature>
    <feature>ldapRegistry-3.0</feature>
    <feature>servlet-3.1</feature>
    <feature>wasJmsClient-2.0</feature>
    <feature>wasJmsServer-1.0</feature>
    <feature>mpMetrics-1.1</feature>
```

At the bottom right, there are "Cancel" and "Download" buttons.

Summary Report

- W podsumowaniu znajdują się informacje dt.:
- łączna liczba aplikacji,
 - śr. koszt modernizacji aplikacji (w dniach roboczych) ,
 - nazwa aplikacji,
 - kolekcja/profil,
 - ocena złożoności migracji,
 - ocena wymaganych zmian w kodzie.

IBM Cloud Transformation Advisor

What's new

Playbook

Documentation

Workspaces

Workspace

Evaluation_TEST

All Java applications

Home / Evaluation_TEST / All Java applications

All Java applications

OptionsGuidance

Migration target

☒ Open Liberty

☐ WebSphere Liberty

☐ WebSphere traditional

Collections

Collections

Total Applications

5

Avg. cost per application

1.1 days

Workspace estimated total costs

Common Code

0 days

Unique app code

5.5 days

Total cost

5.5 days

Java applications (5)

Migration assessment

Java applications

Search

Filter

Settings

Download

<input type="checkbox"/>	Java application	Collection/ Profile	Complexity	Issues	Required code changes	Application cost in days	
<input type="checkbox"/>	CustomerOrderServicesApp.ear Open Liberty	admin.ibm.demo / AppSrv01-3.8.1	Moderate	<div><div>1</div><div>2</div><div>4</div></div>	Part-Automated	3.5	Migration plan
<input type="checkbox"/>	DefaultApplication.ear Open Liberty	admin.ibm.demo / AppSrv01-3.8.1	Moderate	<div><div>0</div><div>1</div><div>4</div></div>	Automated	0.5	Migration plan
<input type="checkbox"/>	ivtApp.ear Open Liberty	admin.ibm.demo / AppSrv01-3.8.1	Simple	<div><div>0</div><div>0</div><div>1</div></div>	None	0	Migration plan
<input type="checkbox"/>	modresorts-1_0_war.ear Open Liberty	admin.ibm.demo / AppSrv01-3.8.1	Simple	<div><div>0</div><div>0</div><div>1</div></div>	None	0	Migration plan
<input type="checkbox"/>	query.ear Open Liberty	admin.ibm.demo / AppSrv01-3.8.1	Moderate	<div><div>1</div><div>1</div><div>5</div></div>	Manual	2.5	Migration plan

Analysis Report

Detailed Migration Analysis Report zawiera szczegółowe informacje na temat preferowanego celu migracji, co pomaga zrozumieć wszelkie problemy związane z migracją, takie jak przestarzałe lub usunięte interfejsy API, różnice w wersjach Java SE i różnice w zachowaniu Java EE.

Detailed Migration Analysis Report

2/8/24 5:38 PM
/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/config/cells/adminNode01Cell/applications/CustomerOrderServicesApp.ear/
CustomerOrderServicesApp.ear

Jump To Rule 

7

Rules flagged

12

Total results






Source options
--sourceAppServer=was855 --sourceJava=ibm8 --sourceJavaEE=ee6

Target options
--targetAppServer=openLiberty --targetJava=ibm8 --targetJavaEE=ee7
--targetCloud=containers

Scan options
--maxUserDefinedRuleResults=100 --userRuleLocation=/home/ibmuser/Downloads/TA-DC/transformationadvisor-3.8.1/bin/./conf/userDefinedRules

Excluded packages
--excludePackages=ch.qos, com.cloudant, com.cognos, com.fasterxml, com.filenet, com.ibatis, com.ibm, com.informix, com.lowagie, com.mchange, com.meterware, com.microsoft, com.mongodb, com.mysql, com.sun, com.sybase, filenet, freemarker, groovy, jakarta, java, javax, net, oracle, org, sqlj, sun, twitter4j, _ibmjsp

Rule Severity Summary

SYMBOL	LABEL	RULES FLAGGED	TOTAL RESULTS	OCCURRENCES		DESCRIPTION
				RULES 		
	Critical	1	3	0	0	Critical rules indicate an API removal or behavior change that will break the application and must be addressed if used.
	Warning	2	2	1	1	Warning rules indicate differences exist that might need to be addressed.
	Information	4	7	0	0	Information rules provide migration related considerations. Be aware of these rules during testing.

The  symbol represents rules with an automated fix. These rules provide an OpenRewrite recipe to make the necessary code changes for you by running the OpenRewrite plugin.

Inventory Report

Application Inventory Report pomaga sprawdzić zawartość aplikacji, w tym liczbę modułów i technologie w tych modułach. Daje także widok wszystkich plików utility JAR w aplikacji, które kumulują się z czasem. Omówiono także potencjalne problemy z wdrażaniem i kwestie dotyczące wydajności.

Application Inventory Report

2/8/24 5:38 PM

/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/config/cells/adminNode01Cell/applications/CustomerOrderServicesApp.ear/

CustomerOrderServicesApp.ear

Scan options:

--maxUserDefinedRuleResults=100 --userRuleLocation=/home/ibmuser/Downloads/TA-DC/transformationadvisor-3.8.1/bin/./conf/

userDefinedRules

Excluded packages:

--excludePackages=ch.qos, com.cloudant, com.cognos, com.fasterxml, com.filenet, com.ibatis, com.ibm, com.informix, com.lowagie, com.mchange, com.meterware, com.microsoft, com.mongodb, com.mysql, com.sun, com.sybase, filenet, freemarker, groovy, jakarta, java, javax, net, oracle, org, sqlj, sun, twitter4j, _ibmjsp

1

EAR files

2

WAR files

0

RAR files

1

EJB JAR files

0

Web fragment JAR files

0

Utility JAR files

0

Application client JAR files

Summary

Technology	Count
Java Servlets	2
JSP files	0
JPA entities	7
BMP entity beans	0
CMP entity beans	0
Message-driven beans	0
Singleton session beans	0
Stateful session beans	0

Technology Report

Application Technology Evaluation Report identyfikuje edycje serwera WebSphere Application Server, które najlepiej nadają się do uruchamiania aplikacji. Raport zawiera listę modeli programowania Java EE używanych przez aplikację oraz wskazuje, które platformy będą obsługiwać aplikację.

Application Technology Evaluation Report								
2/8/24 5:38 PM								
/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/config/cells/adminNode01Cell/applications/DefaultApplication.ear/DefaultApplication.ear								
Scan options: --baseEdition --coreEdition --liberty --ndEdition --traditional --zosEdition								
Excluded packages: --excludePackages=ch.qos, com.cloudant, com.cognos, com.fasterxml, com.filenet, com.ibatis, com.ibm, com.informix, com.lowagie, com.mchange, com.meterware, com.microsoft, com.mongodb, com.mysql, com.sun, com.sybase, filenet, freemarker, groovy, jakarta, java, javax, net, oracle, org, sqlj, sun, twitter4j, _ibmjsp								
Technology Evaluation								
The highlighted columns indicate which IBM platforms fully support the technologies used by the included application.								
Recommendation: Detailed migration analysis should be used to determine if there are migration issues that must be addressed before deploying your application.								
	Open Liberty	Liberty Core	Liberty	WebSphere traditional	Network Deployment Liberty	Network Deployment traditional	Liberty for z/OS	WebSphere traditional for z/OS
WEB APPLICATION TECHNOLOGIES (JAVA EE)								
Java Servlet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
JavaServer Pages / Expression Language (JSP/EL)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ENTERPRISE APPLICATION TECHNOLOGIES (JAVA EE)								
Enterprise JavaBeans (EJB) Lite subset	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Common Annotations for the Java Platform	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Java Transaction API (JTA)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lab1_TA: Zbieranie danych, ocena aplikacji pod kątem modernizacji oraz wsparcie wdrożenia do WebSphere Liberty

https://github.com/jawor96/Warsztaty_CP4Apps/tree/master/Lab1_TA

