

XML

Platformy Technologiczne

Michał Piotrowski
Michał Wójcik

Katedra Architektury Systemów Komputerowych
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Politechnika Gdańska

4 marca 2011

JAXB — Java Architecture for XML Binding:

- standardowo w Java SE 6 dostępna wersja JAXB 2,
- API pozwalające na mapowanie dokumentów XML na klasy Java,
- mapowanie realizowane poprzez adnotacje,
- generowanie klas na podstawie dokumentu XML Schema,
- generowanie XML Schema na podstawie klas (schemagen),
- odczytywanie/zapisywanie dokumentu XML sprowadza się do utworzenia obiektu `JAXBContext` oraz dokonania procesu unmarshallingu/marshallingu.

Adnotacje (annotations) — dostarczają danych o programie nie będących częścią programu:

- przetwarzanie:
 - kompilacja,
 - osadzanie (deployment),
 - cykl życia programu (runtime);
- przypisane m.in. do deklaracji klas, pól i metod,
- wybrane adnotacje przetwarzane w czasie kompilacji:
 - `@Deprecated` — element nie powinien być więcej używany, w przyszłości może zostać usunięty,
 - `@Override` — element nadpisuje element zdefiniowany w klasie bazowej,
 - `@SuppressWarnings` — 'tłumienie' ostrzeżeń, który mogłyby być wygenerowane podczas kompilacji.

Wybrane adnotacje wykorzystywane do mapowania klas:

- `XmlRootElement` — korzeń dokumentu,
- `XmlType` — typ w pliku xml (nazwa, kolejność atrybutów),
- `XmlSchema` — mapowanie nazwy paczki na XML namespace, jedynie w pliku `package-info.java`,
- `XmlAccessType` — dostęp do pól,
- `XmlElement` — pole jako element XML,
- `XmlAttribute` — pole jako atrybut elementu XML,
- `XmlSchemaType` — mapowanie pomiędzy typami Java a typami XML Schema.

Wybrane mapowanie typów XML Schema – Java:

- `xsd:QName` – `javax.xml.namespace.QName`,
- `xsd:dateTime`, `xsd:time`, `xsd:date` – `javax.xml.datatype.XMLGregorianCalendar`,
- `xsd:duration` – `javax.xml.datatype.Duration`,
- `xsd:base64Binary`, `xsd:hexBinary` – `byte[]`.

Wybrane mapowanie typów Java – XML Schema:

- `java.util.Calendar`, `java.util.Date` – `xsd:dateTime`,
- `java.awt.Image` – `xsd:base64Binary`.

Proces zapisu i odczytu:

- `JAXBContext jaxb = JAXBContext.newInstance("paczka");,`
- `Unmarshaller u = jaxb.createUnmarshaller();,`
- `Marshaller m = jaxb.createMarshaller();,`
- `Object u.unmarshal("plik.xml");,`
- `void m.marshal(Object obj, OutputStream os);.`

[1] *JAXB Tutorial.*

`http://jaxb.java.net/tutorial/index.html`.