

Jakub Klímek, Irena Mlýnková, Martin Nečaský

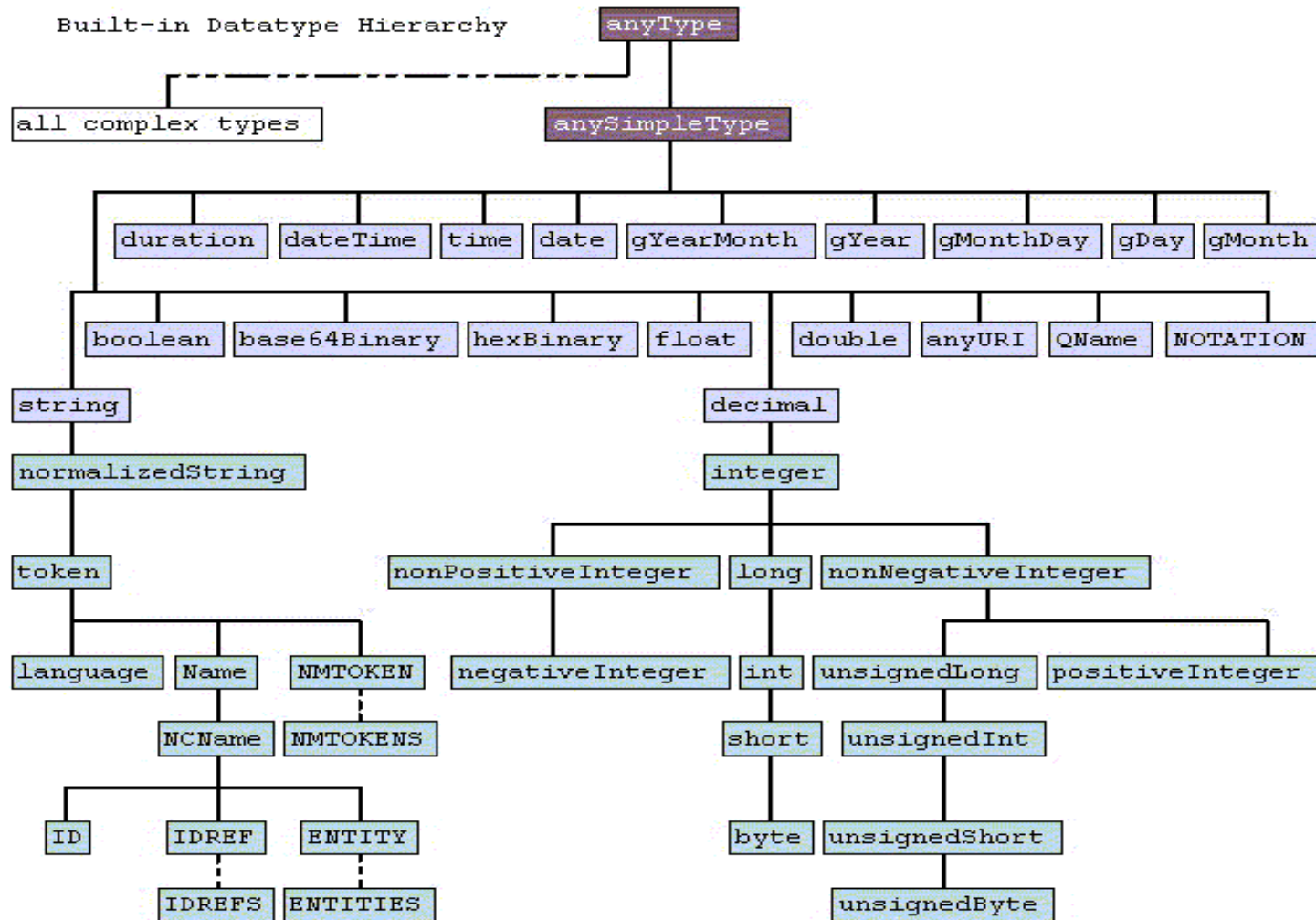
Technologie XML

XML Schema – Podklady

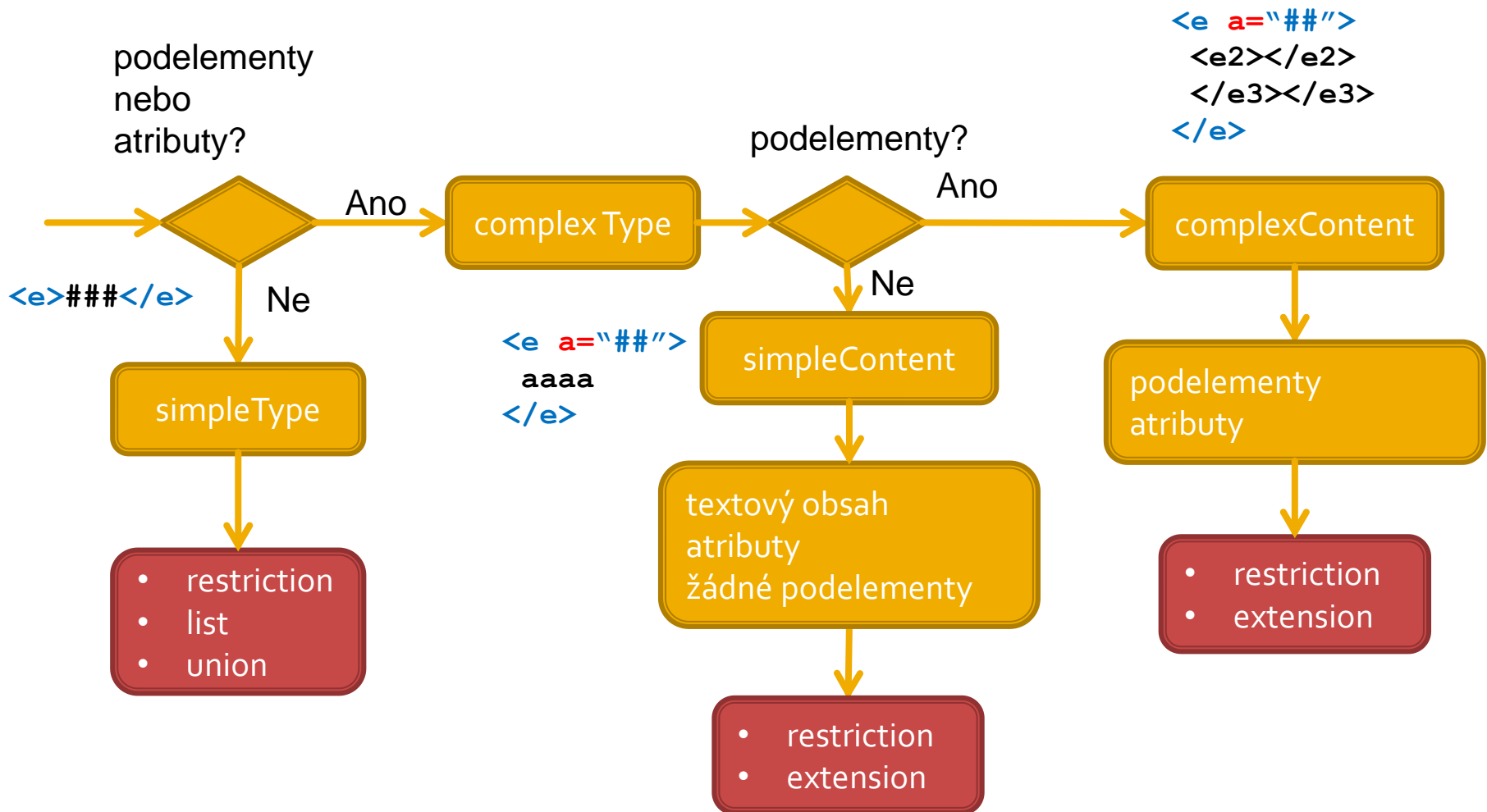
XML Schema: Základní prvky

- Jednoduché datové typy (**simpleType**)
 - Vestavěné
 - Uživatelsky definované
 - **restriction**
 - enumeration, length, minLength, maxLength, ...
 - **list, union**
- Atributy (**attribute**)
- Elementy (**element**)
- Složené datové typy (**complexType**)
 - **simpleContent**
 - extension, restriction
 - **sequence, choice, all**
 - Atributy **minOccurs, maxOccurs**
 - **complexContent** – extension, restriction
 - Atributy: **mixed, abstract, final**
- Skupina elementů (**group**)
- Skupina atributů (**attributeGroup**)

XML Schema: Datové typy



XML Schema: kuchařka typů



XML Schema: typy

- „Nový“ komplexní typ = restrikce anyType

- podle kuchařky:

omezují „libovolný obsah“
na tento

```
<complexType name="myNewNameType">
  <complexContent>
    <restriction base="anyType">
      <sequence>
        <element name="name" type="string" />
        <element name="location" type="string" />
      </sequence>
      <attribute name="position" type="string" />
    </restriction>
  </complexContent>
</complexType>
```

- používá se zkratka:
(vynechává se complexContent
a restriction anyType)

```
<complexType name="myNewNameType">
  <sequence>
    <element name="name" type="string" />
    <element name="location" type="string" />
  </sequence>
  <attribute name="position" type="string" />
</complexType>
```

XML Schema: principy

- Globálně a lokálně definované prvky
 - Elementy, atributy, skupiny elementů/atributů, jednoduché/složené typy
- Reference
 - Elementy, atributy, skupiny elementů/atributů

XML Schema: pokročilé prvky

- Implicitní substituovatelnost a substituční skupiny
- Externí schémata
 - `include`, `import`, `redefine`
- Omezení identity
 - `unique`, `key`, `keyref`
- Wildcards
 - `any`, `anyAttribute`
- Notace
 - `notation`
- Anotace
 - `annotation`

XML Schema: příklad 1/2

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="zaměstnanci">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="osoba" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="osoba">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="jméno"/>
        <xs:element ref="email" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="vztahy" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="id" type="xs:ID" use="required"/>
      <xs:attribute name="poznámka" type="xs:string"/>
      <xs:attribute name="dovolená" default="ne">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="ano"/>
            <xs:enumeration value="ne"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
```


XML Schema: příklad 2/2

```
<xs:element name="jméno">
  <xs:complexType>
    <xs:all>
      <xs:element ref="křestní" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="příjmení"/>
    </xs:all>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="křestní" type="xs:string"/>

<xs:element name="příjmení" type="xs:string"/>

<xs:element name="email" type="xs:string"/>

<xs:element name="vztahy">
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="vedoucí" type="xs:IDREF"/>
    <xs:attribute name="podřízení" type="xs:IDREFS"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

</xs:schema>
```