

Lista de Exercícios

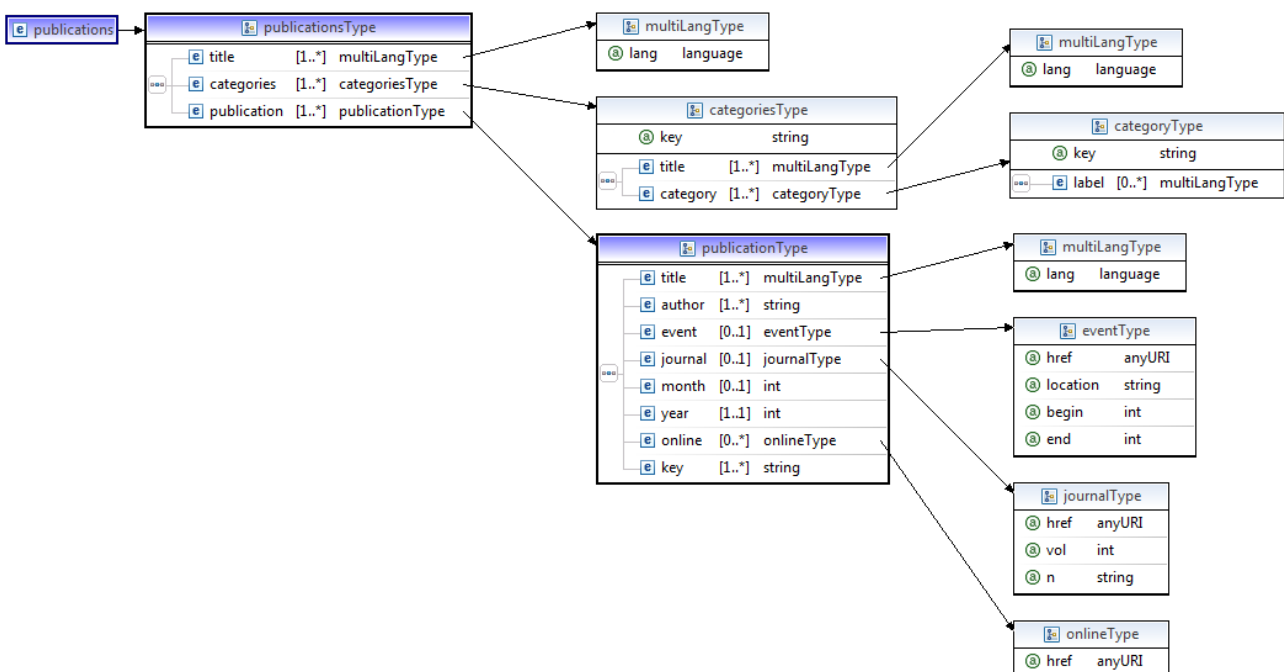
MC536 - Bancos de Dados: Teoria e Prática
 Instituto de Computação
 Universidade Estadual de Campinas

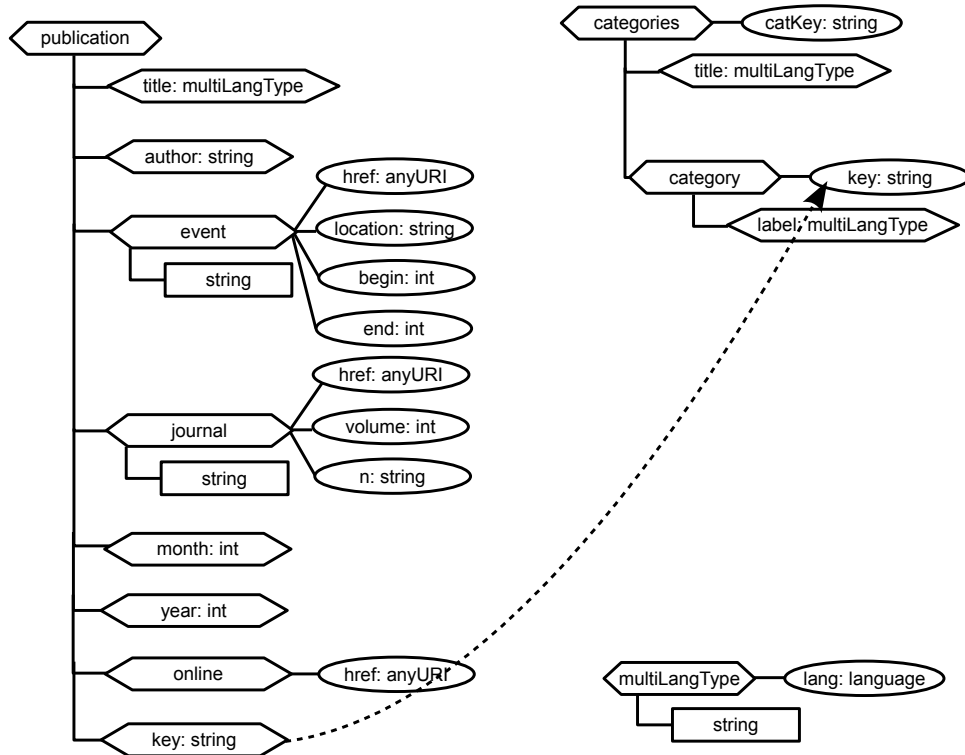
Banco de Dados na Web
 XML, XPath, XQuery
 2014
 André Santanchè

Considere a representação gráfica a seguir de um esquema XML referente a publicação de artigos em conferências e revistas científicas (*journals*). O elemento `<publications>` define um título `<title>` geral, um conjunto de categorias `<categories>` (em que as publicações estão categorizadas) e as publicações - elementos `<publication>`. Diversos elementos, como o `<title>`, são definidos como `multiLangType`, que indica que além da `string` de conteúdo, têm um atributo `@lang` que define em que língua o conteúdo está.

O conjunto de categorias define a chave que será usada para classificar as categorias `@catkey` e um título descritivo do conjunto de categorias `<title>`. Cada categoria `<category>` dentro do conjunto define uma chave de identificação `@key` e rótulo. Há um tipo de categoria especial `year` que será usada para agrupar publicações por ano.

Cada publicação `<publication>` define título `<title>`, um conjunto de autores `<author>`, mês `<month>` e ano `<year>` em que foi publicada e chaves `@key`, que associam a publicação a categorias. Uma publicação terá um elemento `<event>` se foi publicada em um evento (e.g., conferência ou workshop); para cada evento é definido o link `@href` para a sua página, onde ele aconteceu (`@location`) e qual os dias de início `@begin` e fim `@end`. Se, por outro lado, a publicação for em uma revista científica, um elemento `<journal>` indicará o link `@href` da revista, o volume `@vol` e número `@n` em que o artigo foi publicado. Quando as publicações estão disponíveis online, um ou mais links para os respectivos arquivos são providos pelo elemento `<online>` através do atributo `@href`.





O esquema e arquivo XML com dados estão disponíveis online em:

- <http://www.ic.unicamp.br/~santanche/publications/publications.xsd>
- <http://www.ic.unicamp.br/~santanche/publications/publications.xml>

Questão 1 - XPath

Elabore expressões Xpath que representam as questões a seguir (você pode testá-las em <http://www.online-toolz.com/tools/xpath-editor.php>):

- a) Elementos completos das categorias classificadas por “subject” (definido pelo @catkey).
- b) Texto dos rótulos em português das categorias classificadas por “subject”.
- c) Texto dos títulos das publicações posteriores ao ano de 2010.
- d) Publicações de André Santanchè.
- e) Último autor de cada publicação em que aparece André Santanchè.

Questão 2 - XQuery

Elabore expressões XQuery para as consultas especificadas a seguir (você pode testá-las em <http://www.zorba-xquery.com/html/demo>):

- a) Retorne quantas publicações são posteriores ao ano de 2011.
- b) Para cada publicação, retorne um XML dentro com elemento raiz <summary>, contendo um elemento <title> com o título da publicação e um elemento <nauthors> com o número de autores.
- c) Se o título da publicação não tiver atributo @lang, haverá um único título, caso contrário, pode haver títulos em várias línguas, mas sempre haverá um título em inglês “en-US”. Refine a consulta anterior para que retorne o único título (se não houver @lang) ou o título em inglês se houver mais de uma língua.
- d) Retorne a categoria cujo <label> em inglês seja 'e-Science Domain'.
- e) Retorne as publicações associadas à categoria cujo <label> em inglês seja 'e-Science Domain'. A associação entre o label e a key da categoria deve ser feita na consulta.
- f) Para cada publicação, retorne um XML dentro com elemento raiz <publ>, contendo um elemento <title> com o título da publicação e um elemento <category> com o label em inglês da publicação.
- g) Retorne o título das publicações agrupados por categoria da seguinte maneira:
 - um elemento <group> agrupa cada categoria e dentro dele haverá:
 - um elemento <category> com o label em inglês da categoria
 - um conjunto de elementos <ptitle> com os títulos das publicações daquela categoria.