
TP 11

Les objectifs de ce onzième TP sont :

- l'écriture de feuilles de style XSLT.

Ce TP est l'examen que j'ai donné le 16 décembre 2010 aux étudiants de GI. N'oubliez pas que pour vous entraîner, vous trouverez sur l'ENT les annales des années passées.

Sujet – Fiche de notes

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Il existe de nombreux outils (tableurs, graphes...) permettant aux enseignants d'organiser les notes qu'ils attribuent aux élèves. Malgré tout, il y en a un qui reste assez populaire en raison de l'importance des outils et solutions qu'il propose : Microsoft Excel.

Voici par exemple à quoi ressemble mon classeur Excel pour les notes des étudiants de GI cette année sur les trois examens de C#. Il est constitué de quatre feuilles : une pour chaque examen (Ex1, Ex2, Ex3) + une pour la feuille résumant les résultats (Résumé). Vous trouverez ci-dessous les captures d'écran pour chacune de ces feuilles.

Vous pourrez remarquer que les feuilles d'examens (Ex1, Ex2, Ex3) contiennent les informations suivantes dans les premières lignes : nom de l'examen, année universitaire, type de l'examen, et date de l'examen. Ensuite, elles contiennent sur chaque ligne, les nom, prénom et groupe des étudiants ainsi que les points obtenus à chaque question et le total obtenu à l'examen.

La feuille Résumé contient les nom, prénom et groupe de chaque étudiant, puis résume les notes obtenues à chaque examen ainsi que la note finale.

L'objectif de ce DS est de diffuser au format HTML les notes des étudiants. Or, il est possible sous Excel d'enregistrer un classeur au format XML. Le fichier notes.xml qui vous est fourni est la sauvegarde du classeur présenté dans les captures d'écran ci-dessus. Il vous est donc demandé de réaliser une feuille XSLT permettant la transformation de notes.xml en notes.html (qui vous est également fourni) en suivant les questions qui suivent.

notes.xml

<

notes.xml

</

notes.xml													
Nouveau Ouvrir Enregistrer Imprimer Importer Copier Coller Format Annuler Rétablir Somme aut... Tri croissant													
	Feuilles			Graphiques				Graphiques SmartArt			WordArt		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Examen	C# 2											
2	Année	2010-2011											
3	Type	DS machine											
4	Date	02/11/10											
5	Nom	Prénom	Groupe	Q1	Q2	Q3	Q4	Total					
6	Barbapapa	Barbapapa	GI1	0	5	3	3	11					
7	Barbapapa	Barbamama	GI1	3	4	2	3	12					
8	Barbapapa	Barbabelle	GI1	2	2	5	4	13					
9	Barbapapa	Barbalala	GI1	0	3	0	2	5					
10	Barbapapa	Barbibul	GI1	4	3	4	4	15					
11	Barbapapa	Barbidou	GI1	0	3	4	5	12					
12	Barbapapa	Barbidur	GI1	3	5	3	5	16					
13	Barbapapa	Barbotine	GI1	5	5	3	5	18					
14	Barbapapa	Barbouille	GI1	0	5	3	5	13					
15	Simpson	Homer	GI2	4	1	0	4	9					
16	Simpson	Marge	GI2	5	5	5	0	15					
17	Simpson	Bart	GI2	1	1	2	1	5					
18	Simpson	Lisa	GI2	0	1	1	4	6					
19	Simpson	Maggie	GI2	1	0	3	0	4					
20	Simpson	Abraham	GI2	4	0	1	5	10					
21	Bouvier	Patty	GI2	0	2	1	3	6					
22	Bouvier	Selma	GI2	0	2	4	5	11					
23	Scott	Michael	GI3	1	3	2	4	10					
24	Schrute	Dwight K.	GI3	4	0	1	5	10					
25	Halpert	Jim	GI3	2	0	0	1	3					
26	Beesly	Pam	GI3	5	1	3	3	12					
27	Howard	Ryan	GI3	4	2	2	0	8					
28	Kapoor	Kelly	GI3	3	0	4	0	7					
29	Flenderson	Toby	GI3	0	5	3	2	10					
30	Bernard	Andy	GI3	2	0	5	5	12					
31	Malone	Kevin	GI3	4	3	4	2	13					
32	Martinez	Oscar	GI3	4	2	5	1	12					
33	Hudson	Stanley	GI3	0	3	2	3	8					
34													

notes.xml													
Nouveau Ouvrir Enregistrer Imprimer Importer Copier Coller Format Annuler Rétablir Somme aut... Tri croissant													
	Feuilles			Graphiques				Graphiques SmartArt			WordArt		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Examen	C# 3											
2	Année	2010-2011											
3	Type	DS machine											
4	Date	10/01/11											
5	Nom	Prénom	Groupe	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Total			
6	Barbapapa	Barbapapa	GI1	1	1	3	1	4	2	12			
7	Barbapapa	Barbamama	GI1	0	3	0	3	4	1	11			
8	Barbapapa	Barbabelle	GI1	3	2	3	2	3	2	15			
9	Barbapapa	Barbalala	GI1	3	1	0	3	0	3	10			
10	Barbapapa	Barbibul	GI1	0	1	1	3	0	3	8			
11	Barbapapa	Barbidou	GI1	1	0	0	0	1	1	3			
12	Barbapapa	Barbidur	GI1	1	3	1	0	1	4	10			
13	Barbapapa	Barbotine	GI1	0	2	3	0	0	3	8			
14	Barbapapa	Barbouille	GI1	1	3	2	3	2	4	15			
15	Simpson	Homer	GI2	3	3	2	0	1	1	10			
16	Simpson	Marge	GI2	0	3	0	1	0	4	8			
17	Simpson	Bart	GI2	0	2	2	1	3	1	9			
18	Simpson	Lisa	GI2	0	3	1	3	1	4	12			
19	Simpson	Maggie	GI2	2	2	1	1	4	0	10			
20	Simpson	Abraham	GI2	3	0	0	2	0	1	6			
21	Bouvier	Patty	GI2	0	3	1	3	2	3	12			
22	Bouvier	Selma	GI2	2	1	0	1	3	0	7			
23	Scott	Michael	GI3	3	3	1	3	2	0	12			
24	Schrute	Dwight K.	GI3	2	2	2	0	4	1	11			
25	Halpert	Jim	GI3	3	3	1	0	1	4	12			
26	Beesly	Pam	GI3	1	2	2	2	3	0	10			
27	Howard	Ryan	GI3	2	2	0	2	4	3	13			
28	Kapoor	Kelly	GI3	2	0	1	1	3	2	9			
29	Flenderson	Toby	GI3	0	3	0	1	2	0	6			
30	Bernard	Andy	GI3	1	3	2	0	0	1	7			
31	Malone	Kevin	GI3	2	0	2	0	3	2	9			
32	Martinez	Oscar	GI3	2	1	2	0	2	0	7			
33	Hudson	Stanley	GI3	0	0	0	0	2	4	6			
34													

IMPORTANT

Le fichier XML obtenu d'Excel utilise de nombreux espaces de nom, et modifie régulièrement l'espace de nom par défaut. Regardez l'élément racine :

```
<Workbook xmlns="urn:schemas-microsoft-com:office:spreadsheet"
  xmlns:o="urn:schemas-microsoft-com:office:office"
  xmlns:x="urn:schemas-microsoft-com:office:excel"
  xmlns:ss="urn:schemas-microsoft-com:office:spreadsheet"
  xmlns:html="http://www.w3.org/TR/REC-html40">
```

Il y a ici 4 espaces de nom déclarés dont un par défaut (celui associé au préfixe **ss**).

Regardez maintenant le premier sous élément :

```
<DocumentProperties xmlns="urn:schemas-microsoft-com:office:office">
```

L'espace de noms par défaut est (pour cet élément et ses sous-éléments seulement) celui qui est associé au préfixe **o**.

Le sous-élément **Worksheet**, ne déclarant aucun espace de nom, est donc (ainsi que ses sous-éléments) dans l'espace de nom associé au préfixe **ss**.

Bref, je vous conseille de déclarer dans votre transformation XSLT, les espaces de nom de **notes.xml**, et de toujours utiliser les préfixes (c'est-à-dire de ne jamais utiliser l'espace de nom par défaut). Ainsi, si vous utilisez les mêmes préfixes que dans **notes.xml**, vous devriez nommer l'élément **o:Author** à la place de **Author**, ou **ss:Worksheet** à la place de **Worksheet**.

QUESTION 1 : VARIABLES GLOBALES

On veut pouvoir afficher les résultats en triant les étudiants de deux manières :

- par ordre alphabétique de groupe, puis par ordre alphabétique de nom puis par ordre alphabétique de prénom,
- par ordre alphabétique de nom puis par ordre alphabétique de prénom.

Pour cela, créez deux fichiers xsl :

- le premier contiendra une variable globale permettant de choisir le type de tri ainsi que toutes les autres variables globales que vous choisirez de créer pour améliorer votre transformation,
- le deuxième contiendra la transformation et utilisera les variables globales définies dans le premier.

(Note : si vous ne savez pas faire, mettez tout dans le même fichier et continuez l'examen !)

QUESTION 2 : FOOTER

Écrivez la partie de la transformation qui permet d'écrire le footer de la page html.

créé par Marc Chevaldonné (Université d'Auvergne)

Dernière modification : 12/12/2010

Utilisez pour cela, les informations `Author`, `Company` et `LastSaved` contenues dans `DocumentProperties` dans l'espace de nom `xmlns:o="urn:schemas-microsoft-com:office:office"`.

QUESTION 3 : TITRE DES COLONNES DU TABLEAU (1/2)

Commencez à écrire la transformation pour la création de la table : affichez les titres des colonnes. Ces titres sont contenus dans les cellules de la première ligne de la feuille `Résumé`. Tous les titres sont affichés en noir, sauf le dernier qui doit être affiché en rouge. Vous pourrez pour cela utiliser un template.

QUESTION 4 : DESCRIPTION DES TITRES DE COLONNES D'EXAMENS

Si vous laissez votre souris au-dessus de certains titre de colonnes (`C# 1`, `C# 2` et `C# 3`), vous voyez une description apparaître (élément `<abbr>` dans le source html) qui contient le type de l'examen et la date de l'examen. Ces informations sont contenues dans les premières lignes de chaque feuille.

Créez un template avec un attribut name et sans attribut match. Ajoutez un paramètre à ce template, qui contiendra le nom de l'examen à rechercher. Ce template devra créer un élément `<abbr ...>` (exemple `<abbr title="DS machine du 30/09/2010">C# 1</abbr>`) si le nom de l'examen passé en paramètre correspond à une des feuilles du classeur Excel (deuxième cellule de la première ligne de ces feuilles), ou juste le nom de la colonne sinon (exemple Nom).

QUESTION 5 : TITRES DES COLONNES (2/2)

Modifiez la transformation réalisée en question 3 pour qu'elle ajoute les balises `<abbr ...>` aux colonnes concernées en utilisant le template de la question 4.

QUESTION 6 : AFFICHAGE DES LIGNES DU TABLEAU

À l'aide, par exemple, de `template(s)`, de `param(s)` de `variable(s)` et de `choose(s)`, affichez les lignes du tableau (sans tri pour le moment). Les lignes paires ont un fond bleu clair, les lignes impaires ont un fond blanc.

QUESTION 7 : AFFICHAGE DES NOMBRES

Améliorez l'affichage précédent pour que les données numériques soient arrondies à deux chiffres après la virgule (pour cela vous pouvez par exemple, 1/ multiplier la note par 100 [e.g. 13,66667 => 1366,667], 2/ l'arrondir [e.g. 1366,667 => 1367], puis 3/ la diviser par 100 [e.g. 1367 => 13,67]).

Notez que les cellules contenant des nombres ont un sous-élément `Data` dont l'attribut `Type` vaut `Number`.

QUESTION 8: TRI

Triez les lignes du tableau en fonction de la variable globale de question 1.

Modifiez la variable de la question 1 pour vérifier que les deux types de tri fonctionnent.