

Osvcad - Nomenclature des pièces

v0.1 – 31 août 2017

TODO :

- le champ positionnel pourrait aller après substantiel et provenantiel, car directement lié à un projet particulier

1 - Objectifs

- Le nom d'une pièce doit être **traductible** dans plusieurs langues, tout en ayant un **nom unique** indépendant de la langue (ou dans une langue de référence clairement définie pour le projet)
- Le nom d'une pièce est une **séquence de 8 champs** séparés par le caractère _ (underscore)
- Les champs 1, 2, 4, 5, 6 peuvent être nomenclurés et numérisés (**représentation compacte**) permettant de construire la désignation linguistique longue (interprétable par des humains ne partageant pas nécessairement la même langue)
- La désignation d'une pièce ne peut être ambiguë

2 - Nomenclature

Le nom d'une pièce est construit à partir de ses attributs

- **Constants** (Champs aux positions 1,2,3),
- **Variables** (Champs aux positions 4,5,6)
- **Arbitraires** (Champs aux positions 7,8) en cas d'ambiguïté résiduelle

Domaine	Position	Lien	Commentaires
Constants	1	Sectoriel	
	2	Fonctionnel	
	3	Dimensionnel	Réels , - pour le signe , séparateur # inter champ , unité à préciser si non SI (m) Signature V#D1#D2#D3#UNIT ou autre donnée numérique de dimension
Variables	4	Positionnel	HAUT,BAS,GAUCHE,DROITE,AVANT,ARRIERE Détermination automatisable
	5	Substantiel	ACIER,CARBONE,PVC,... Si nécessaire
	6	Provenantiel	Marque, fournisseur
Arbitraires	7	Alpha	Référentiel Arbitraire ALPHA - ou Ref externe (fournisseur)
	8	Num	Référentiel arbitraire numérique

Règles

1/ Si ce n'est pas pertinent ou prématuré dans la conception un champ est laissé vacant.

2/ Un nom contient toujours 8 champs, certains pouvant être vide.

3/ En l'absence d'information sur le code numérique de chacun des attributs celui ci est remplacé par X.

Remarques

Il faudra construire des outils de complétion automatique de certains champs. (En particulier 1,3,4,5,6,8)

Le champ 2 nécessite de l'intelligence (humaine ou éventuellement artificielle)

Toute pièce peut disposer comme nom a minima de sa signature obtenue à partir de la SVD (Singular Value Decomposition / Décomposition en valeurs singulières) de son nuage de points. L'unicité du nom n'est alors pas garantie mais la duplicité reste peu probable.

Si l'on dispose d'un grand nombre de fichiers STEP respectant la présente nomenclature, on peut commencer à entraîner des réseaux de neurones pour apprendre à nommer automatiquement les pièces (vision long terme)

Exemples

AERO_AILERON__0,75_CARBONE_BOEING_747_1

AUTO_ELT#CHASSIS_1,4_AVANT_ACIER_X_1

MECA_LIEN#ECROU_18mm_ACIER_LEROYMERLIN_1

BURO_CAHIER#BROUILLON_21#29,7_PAPIER_CLAIREFONTAINE__0001

__1340#123#23#44#MM____TOTO_1 : Nom arbitraire (avec signature dimensionnelle)

_____ : aucun attribut 7 caractères underscore soit 8 champs (à proscrire pièce void)

Implémentation

Les traductions sont gérées à la volée à partir du nom unique ou d'une autre traduction.

Afin de mapper le nom unique aux traductions possibles, on maintient 4 fichiers json (1 par attribut non numérique) qui s'enrichissent en fonction des besoins et des projets. On peut reprendre la nomenclature step.

1) sector.json (avec traductions ??)

```
{0:'MECA', 1:'ELEC', 2:'INFO', 3:'ENT'}
```

2) function.json (avec traductions)

```
{'fr':
```

```
  {1:'AILE', 2:'CHASSIS', 3:'LIEN'}},
```

```
'en':
```

```
  {1:'WING', 2:'STRUCTURE', 3:'LINK'}}}
```

dépendant du secteur SECTORIEL => FONCTIONNEL

5) material.json (avec traductions)

```
{'fr':
```

{1:'ACIER',2:'CARBONE':3:'PAPIER'}},

‘en’:

{1:'STEEL',2:'CARBON':3:'PAPER'}}}

6) suppliers.json (pas de traduction pour les marques, mais traduction nécessaire de ‘générique’ (par exemple une vis))

{1:'BOEING',2:'AUDI',3:'CLAIREFONTAINE',4:'LEROY MERLIN'}

Les attributs de position peuvent être prédéfinis dans un dictionnaire et combinés

12 AVANT#GAUCHE

15 AVANT#HAUT