



## Exercice 2 – Pièces d’un atelier de montage

Cet exercice est à nouveau extrait de<sup>1</sup>. On considère la relation `PIECE` qui permet de décrire les pièces utilisées dans un atelier de montage.

`PIECE(idPiece, prixUnit, tva, libelle, categorie)`

muni des dépendances fonctionnelles suivantes :

- $DF1 : idPiece \rightarrow prixUnit$
- $DF2 : idPiece \rightarrow tva$
- $DF3 : idPiece \rightarrow libelle$
- $DF4 : idPiece \rightarrow categorie$
- $DF5 : categorie \rightarrow tva$

**Question 2.1.** Quelles sont les clés candidates pour cette relation ?

---

**Question 2.2.** Lister tous les attributs non primaires de la relation.

---

**Question 2.3.** La relation `PIECE(idPiece, prixUnit, tva, libelle, categorie)` est-elle 2NF ?

---

---

**Question 2.4.** Montrer que la relation n’est pas 3NF. La normaliser pour qu’elle le devienne

---

---

---

---

---

---

---

---

## Exercice 3 – Employé. Cet exercice est extrait de<sup>2</sup>.

On considère la relation `PERSONNE` qui mémorise si une personne identifiée par son numéro de sécurité sociale et portant un certain nom travaille dans une région d’un certain pays

`PERSONNE(NoSS, Pays, Nom, Région)`

muni des dépendances fonctionnelles suivantes :

- $DF1 : NoSS, Pays \rightarrow Nom$
- $DF2 : NoSS, Pays \rightarrow Région$
- $DF3 : Région \rightarrow Pays$

**Question 3.1.** Quelles sont les clés candidates pour cette relation ?

---

**Question 3.2.** Lister tous les attributs non primaires de la relation.

---

**Question 3.3.** Montrer que cette relation est 2NF.

---

2. <https://stph.scenari-community.org/bdd/nor1.pdf>

---

---

---

**Question 3.4.** Montrer que cette relation est 3NF.

---

---

**Question 3.5.** Montrer que cette relation n'est pas BCNF.

---

---

**Question 3.6.** Décomposer PERSONNE(NoSS\*, Pays\*, Nom, Région) pour qu'elle devienne BCNF.

### Exercice 4 – Pret Bancaire.

Cet exercice est extrait de<sup>3</sup>. On considère la relation PRET qui permet de mémoriser quel type de prêt bancaire a été contracté par un certain client dans une certaine agence :

R(typePret, montant, agence, compte, solde, client),

muni des dépendances fonctionnelles suivantes :

- DF1 : typePret  $\rightarrow$  montant
- DF2 : typePret  $\rightarrow$  agence
- DF3 : compte  $\rightarrow$  solde
- DF4 : compte  $\rightarrow$  agence

**Question 4.1.** Quelles sont les clés candidates pour cette relation ?

**Question 4.2.** R est-elle en BCNF ? Sinon, la décomposer jusqu'à ce quelle le soit.

---

3. <http://igm.univ-mlv.fr/ens/Licence/L3/2009-2010/bd/td06.php>