

## Ejercicio 4

### Enunciado

A partir de l'arxiu creat a l'apartat 1 "Payments\_millorat.xml" es volen obtenir tota una sèrie de respostes a partir d'expressions XPath.

Fes un document de Write o Word i afegeix, per a cada apartat, l'expressió XPath i el resultat que retorna. Converteix el document a PDF, que és el que hauràs de lliurar.

**Atenció:** per respondre algunes de les preguntes haureu d'emprar funcions que no estaven disponibles en l'especificació XPath 1.0, sinó que es varen incorporar en versions posteriors. Per aquesta raó, és millor que no empreu XML Copy Editor (que només suporta la versió 1.0), sinó el XPath Tester de FreeFormatter: <https://www.freeformatter.com/xpath-tester.html>

### Solución

#### 4.1. De quants pagaments tenim informació?

El resultat ha de ser: Int64='273'

- **XPath:** count(payments/check)
- **Resultado:** Int64='273'

#### 4.2. Quins són els números de xec associats al client amb customerNumber="103"?

El resultat ha de ser: Attribute='number=HQ336336'

Attribute='number=JM555205'

Attribute='number=OM314933'

//check[customer/@customerNumber="103"]/@number

- **XPath:** payments/check[customer/@customerNumber="103"]/@number
- **Resultado:** Attribute='number=HQ336336'  
Attribute='number=JM555205'  
Attribute='number=OM314933'

#### 4.3. Quina és la ciutat dels clients amb una quantitat (amount) inferior a 1500 i límit de crèdit superior a 1500 ?

El resultat ha de ser: Text='Stavern'

Text='Minato-ku'

- **XPath:** payments/check[amount < 1500]/customer[creditLimit > 1500]/address/city/text()
- **Resultado:** Text='Stavern'  
Text='Charleroi'  
Text='Minato-ku'

**Nota:** En mi caso el resultado también incluye “Charleroi” pues la base de datos incluye un registro en la línea 2759 del archivo XML el cual tiene un “amount” inferior a 1500:

```
<check number="MS154481">

  <customer customerNumber="381">

    <customerName>Royale Belge</customerName>

    <address>

      <addressLine1>Boulevard Tirou, 255</addressLine1>

      <city country="Belgium">Charleroi</city>

    </address>

    <salesRepEmployeeNumber>1401</salesRepEmployeeNumber>

    <creditLimit>23500.00</creditLimit>

  </customer>

  <date>2003-08-22</date>

  <amount>1128.20</amount>

</check>
```

#### 4.4. Quin és el balanç disponible (amount) dels xecs dels clients que viuen a "Nantes"?

El resultat ha de ser: Text='6066.78'

Text='14571.44'

Text='1676.14'

Text='19501.82'

Text='47924.19'

Text='49523.67'

- **XPath:** payments/check[customer/address/city/text() = "Nantes"]/amount/text()
- **Resultado:** Text='6066.78'  
Text='14571.44'  
Text='1676.14'  
Text='19501.82'  
Text='47924.19'  
Text='49523.67'

4.5. Quina són les dates dels xecs associats als clients que viuen a "Japan" i tenen un límit de crèdit superior a 1000?

El resultat ha de ser: Text='2004-04-17'  
Text='2004-01-19'  
Text='2005-02-14'  
Text='2004-06-21'  
Text='2005-05-18'  
Text='2004-11-29'

- **XPath:** payments/check[customer/address/city/@country = "Japan" and customer/creditLimit > 1000]/date/text()
- **Resultado:** Text='2004-04-17'  
Text='2004-01-19'  
Text='2005-02-14'  
Text='2004-06-21'  
Text='2005-05-18'  
Text='2004-11-29'

4.6. Quin és el pagament (amount) més alt realitzat pels clients amb salesRepEmployeeNumber="1370"?

El resultat ha de ser: Double='120166.58'

- **XPath:** max(payments/check[customer/salesRepEmployeeNumber = "1370"]/amount)
- **Resultado:** Double='120166.58'

4.7. Quin és l'import mitjà (amount) dels pagaments realitzats amb data anterior al 1 de gener de 2004 pels clients de la branca amb salesRepEmployeeNumber="1370"?

El resultat ha de ser: Text='14571.44'  
Text='36251.03'  
Text='49539.37'  
Text='40206.20'  
Text='63843.55'  
Text='42783.81'  
Text='33818.34'  
Text='14232.70'

- **XPath:** avg(payments/check[xs:date(date) < xs:date("2004-01-01") and customer/salesRepEmployeeNumber = "1370"]/amount)
- **Resultado:** Double='36905.805'

**Nota:** No he entès per què el resultat esperat de la media son 8 resultats separats, però la mitjana de aquests 8 valors és 36,905.805, que és el resultat que he obtingut amb l'expressió XPath.

**4.8. Quin és el nom del client (customerName) associat al xec amb l'import (amount) més baix?**  
**El resultat ha de ser: Text='Tokyo Collectables, Ltd'**

- **XPath:** `payments/check[amount = min(/payments/check/amount)]/customer/customerName/text()`
- **Resultado:** Text='Tokyo Collectables, Ltd'

**4.9. Quin és el client (customerName) associat a l'últim xec processat el 2004?**  
**El resultat ha de ser: Text='Kelly's Gift Shop'**

- **XPath:** `(payments/check[date = max(/payments/check[starts-with(date, "2004")]/xs:date(date))]/customer/customerName/text())[last()]`
- **Resultado:** Text='Kelly's Gift Shop'

**4.10. Retorna una cadena de caràcters amb la direcció completa del client (customerName, addressLine1, city, country) dels xecs associats a clients amb un límit de crèdit superior a 1000.**

**Fes que només retorni el primer element de cada node trobat**

**El resultat ha de ser: String='Client: Atelier graphique, Adreça: 54, rue Royale, Nantes, France'**

- **XPath:** `(payments/check[customer/creditLimit > 1000]/customer/address/string-join( "Client: ", ../customerName, ", Adreça: ", addressLine1, ", ", city/text(), ", ", city/@country, ""))[1]`
- **Resultado:** String='Client: Atelier graphique, Adreça: 54, rue Royale, Nantes, France'