

**Unité d'Enseignement en Informatique
Année 2014-2015**

**Master M1 EFREI – ASI – ISI
Devoir Écrit de ERP – Première Session du 16 Avril 2015
(durée 2h00, aucun document autorisé)**

Consigne: Réponses en Français ou en Anglais, terminologie Anglophone autorisée dans les deux cas.

Exercice 1: (5 points)

- 1) Les premiers logiciels ERP furent développés dès le début des années 1990. Cependant, de nombreuses entreprises ont migré leur système d'information vers un ERP seulement dans les années 1999-2001. Quels sont les deux principaux événements qui ont déclenché cette évolution vers l'ERP ?
- 2) Citer trois activités qui peuvent couramment se trouver dans l'arrière-boutique d'une entreprise et donner l'appellation et l'acronyme du module correspondant dans les ERP ?
- 3) Depuis Décembre 2014, la version suivante d'OpenERP 7 est Odoo 8. Quelle activité, pas considérée comme une activité de l'arrière-boutique, est désormais également gérée par Odoo ?
- 4) SAP NetWeaver peut-il être utilisé pour des applications pas développées par SAP ?
- 5) Quel est le plus grand élément organisationnel dans SAP ?

Exercice 2: (3 points)

Une entreprise utilisatrice d'OpenERP souhaiterait afficher sur son site web des informations sur ses niveaux de stock.

- 1) Quel SGBD est utilisé par OpenERP pour stocker les données ?
- 2) Comment pourriez-vous proprement interroger la base de données d'OpenERP afin d'afficher l'information sur le site web de l'entreprise ?
- 3) Que font les lignes de code source suivantes ? Quel est le langage de programmation utilisé ? Quelle bibliothèque est utilisée ?

```

$client = new XML_RPC_Client('/xmlrpc/common', 'http://'.$host.':'.$port);
$client->setDebug($debug);

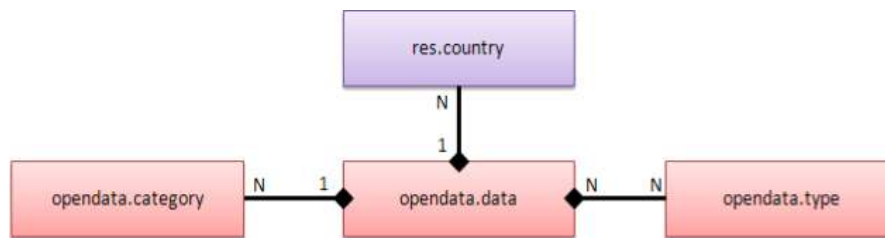
$msg = new XML_RPC_Message('login');
$msg->addParam(new XML_RPC_Value($db, 'string'));
$msg->addParam(new XML_RPC_Value($user, 'string'));
$msg->addParam(new XML_RPC_Value($pass, 'string'));

$res = $client->send($msg);
$val = $res->value();
$id = $val->scalarval();

```

Exercice 3: (12 points)

Des entreprises en pointe sur les Données Massives (ou *Big Data*) sont spécialisées dans le traitement et l'analyse de Données Ouvertes (ou *Open Data*). Afin d'aider ces entreprises à gérer un grand nombre de points de téléchargement de Données Ouvertes, nous avons commencé le développement d'un nouveau module OpenERP. Le modèle de donnée de ce nouveau module est décrit ci-dessous. Une Donnée Ouverte est hébergée et produite dans un pays et un pays peut héberger et produire plusieurs Données Ouvertes. De plus, différents types de Données Ouvertes existent et elles peuvent être disponibles dans différents formats (CSV, XML, JSON ...). Ainsi, chaque Donnée Ouverte peut appartenir à différents types et plusieurs Données Ouvertes peuvent être du même type. Enfin, chaque Donnée Ouverte appartient à une catégorie et une catégorie peut regrouper plusieurs Données Ouvertes.



L'écriture du code source de `opendata.category` a déjà commencé. Voir les quatre fichiers `opendata.py`, `opendata_data.xml`, `opendata_view.xml` et `opendata_workflow.xml` ci-après. Afin de poursuivre ce développement, vous devez répondre aux questions suivantes.

- 1) Définir l'objet métier `opendata.type` avec 2 colonnes définissant le nom et le format du type. Puis, écrire les vues `tree` et `form` correspondantes.
- 2) Définir l'objet métier `opendata.data` avec 6 colonnes, définissant notamment les trois relations avec les autres objets métiers et aussi :
 - Le nom du point de téléchargement de données
 - L'adresse URL du point de téléchargement de données
 - La périodicité d'actualisation de la donnée (exprimée en nombre de jours)
- 3) Créer la vue `search` de l'objet métier `opendata.data` et définir les filtrages suivant :
 - a) Filtrer les Données Ouvertes qui sont seulement actualisés quotidiennement
 - b) Filtrer les Données Ouvertes qui sont seulement actualisés mensuellement
 - c) Filtrer les Données Ouvertes qui sont seulement actualisés annuellement
 - d) Regrouper les Données Ouvertes par pays
 - e) Regrouper les Données Ouvertes par catégorie
- 4) Un flux de travail (ou *workflow*) a déjà été défini (voir le fichier `opendata_workflow.xml`) et est illustré figure 2. Donner les modifications de code à apporter sur le fichier `opendata_workflow.xml` afin d'implanter le flux de travail illustré figure 3.
- 5) Quelle colonne doit être ajoutée au modèle `opendata.data` afin de définir les états du flux de travail de cet objet métier ? Donnez les modifications de code à apporter afin de définir cette colonne.

opendata.py

```

1 from openerp.osv import osv
2 from openerp.osv import fields
3 from openerp.tools.translate import _
4 import time
5
6 listFMT = [('xml', 'Extensible Markup Language'), ('csv', 'Comma-separated values'), \
7           ('json', 'JavaScript Object Notation'), ('xls', 'Microsoft Excel'), \
8           ('rdf', 'Resource Description Framework')]
9
10 class opendata_category(osv.osv):
11     """ The category of Open Data objects """
12     _name = "opendata.category"
13     _description = "The category of Open Data objects"
14     _columns = {
15         'name': fields.char('Category', size=64, required=True),
16         'description': fields.char('Description', size=512, required=True),
17         'public': fields.boolean('Public organism', required=True),
18         'license': fields.char('License', size=64, required=True),
19     }
20     _sql_constraints = [
21         ('name', 'unique(name)', 'The name of a category must be unique')
22     ]
23     _order = 'name asc'
24

```

opendata_data.xml

```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <openerp>
3   <data>
4     <record model="opendata.category" id="opendata_category_chemistry">
5       <field name="name">Open Chemistry Scientific data </field>
6       <field name="description">Data used by researchers in the field of
7 Chemistry.</field>
8       <field name="public" eval="True"/>
9       <field name="license">CC-BY-SA</field>
10    </record>
11    <record model="opendata.category" id="opendata_category_medicinals">
12      <field name="name">Medicinals governments data</field>
13      <field name="description">Data produced by governments healthcare programs.</field>
14      <field name="public" eval="True"/>
15      <field name="license">ODC-by</field>
16    </record>
17    <record model="opendata.type" id="opendata_type_temperature1">
18      <field name="name">Paris forecast recordings Excel 97</field>
19      <field name="format">xls</field>
20    </record>
21    <record model="opendata.type" id="opendata_type_temperature2">
22      <field name="name">Paris forecast recordings CSV</field>
23      <field name="format">csv</field>
24    </record>
25    <record id="base.user_demo" model="res.users">
26      <field name="groups_id" eval="[(4,ref('base.group_user'))]"/>
27    </record>
28  </data>
29 </openerp>

```

opendata_view.xml	
1	<?xml version="1.0"?>
2	<openerp>
3	<data>
4	<!-- Opendata Category: Form View -->
5	<record model="ir.ui.view" id="view_opendata_category_form">
6	<field name="name">opendata.category.form</field>
7	<field name="model">opendata.category</field>
8	<field name="arch" type="xml">
9	<form string="Category of Open Data" version="7.0">
10	<label for="name"><field name="name"/>
11	<label for="description"/><field name="description"/>
12	<label for="license"/><field name="license"/>
13	<label for="public"/><field name="public"/>
14	</form>
15	</field>
16	</record>
17	
18	<!-- Opendata Category: Tree View -->
19	<record model="ir.ui.view" id="view_opendata_category_tree">
20	<field name="name">opendata.category.tree</field>
21	<field name="model">opendata.category</field>
22	<field name="field_parent"></field>
23	<field name="arch" type="xml">
24	<tree string="Category of Open Data">
25	<field name="name"/>
26	<field name="license"/>
27	<field name="public"/>
28	</tree>
29	</field>
30	</record>
31	
32	<!-- Opendata Category: Search View -->
33	<record model="ir.ui.view" id="view_opendata_category_search">
34	<field name="name">opendata.category.search</field>
35	<field name="model">opendata.category</field>
36	<field name="arch" type="xml">
37	<search string="Models of Open Data">
38	<filter string="Public organism" domain="(['public'],'=', True)]" help="Data
39	producer"/>
40	<filter string="Private organism" domain="(['public'],'=', False)]" help="Data
41	producer"/>
42	<group expand="0" string="Group By...">
43	<filter string="licence" help="Access license" context="{ 'group_by': 'license' }"/>
44	</group>
45	</search>
46	</field>
47	</record>
48	
49	<!-- Opendata Category: Action -->
50	<record model="ir.actions.act_window" id="action_opendata_category">
51	<field name="name">Categories</field>
52	<field name="res_model">opendata.category</field>
53	<field name="view_type">form</field>
54	<field name="view_mode">tree,form</field>
55	<field name="search_view_id" ref="view_opendata_category_search"/>
56	</record>
57	
58	<!-- Top menu item -->
59	<menuitem name="Open Data" id="base.menu_opendata_root" sequence="120"
60	groups="base.group_user"/>
61	
62	<!-- Menus sections -->
63	<menuitem name="Configuration" id="menu_opendata_configuration"
64	parent="base.menu_opendata_root" sequence="2"/>
65	
66	<!-- Menus items -->
67	<menuitem name="Categories" id="menu_opendata_categories"
68	parent="menu_opendata_configuration" action="action_opendata_category" sequence="1"/>
69	
70	</data>
71	</openerp>

opendata_workflow.xml

```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <openerp>
3   <data>
4     <!-- WORKFLOW -->
5     <record model="workflow" id="wkf_data">
6       <field name="name">data.wkf</field>
7       <field name="osv">opendata.data</field>
8       <field name="on_create">True</field>
9     </record>
10
11     <!-- STATES -->
12     <record model="workflow.activity" id="act_data_draft">
13       <field name="wkf_id" ref="wkf_data" />
14       <field name="name">draft</field>
15       <field name="kind">function</field>
16       <field name="action">data_draft()</field>
17       <field name="flow_start">True</field>
18     </record>
19
20     <record model="workflow.activity" id="act_data_open">
21       <field name="wkf_id" ref="wkf_data" />
22       <field name="name">open</field>
23       <field name="kind">function</field>
24       <field name="action">data_open()</field>
25     </record>
26
27     <record model="workflow.activity" id="act_data_close">
28       <field name="wkf_id" ref="wkf_data" />
29       <field name="name">close</field>
30       <field name="kind">function</field>
31       <field name="action">data_close()</field>
32       <field name="flow_stop">True</field>
33     </record>
34
35     <!-- TRANSITIONS -->
36     <record model="workflow.transition" id="trans_data_draft_open">
37       <field name="act_from" ref="act_data_draft" />
38       <field name="act_to" ref="act_data_open" />
39       <field name="signal">signal_data_open</field>
40     </record>
41
42     <record model="workflow.transition" id="trans_data_open_close">
43       <field name="act_from" ref="act_data_open" />
44       <field name="act_to" ref="act_data_close" />
45       <field name="signal">signal_data_close</field>
46     </record>
47
48   </data>
49 </openerp>

```

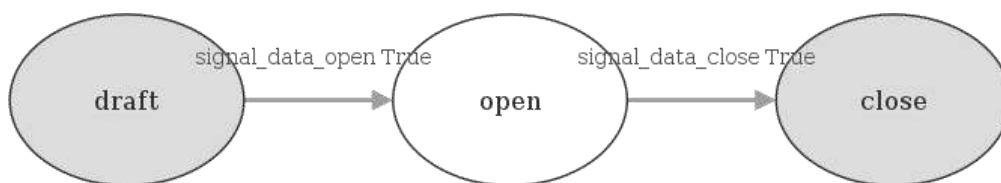


Figure 2: the current workflow.

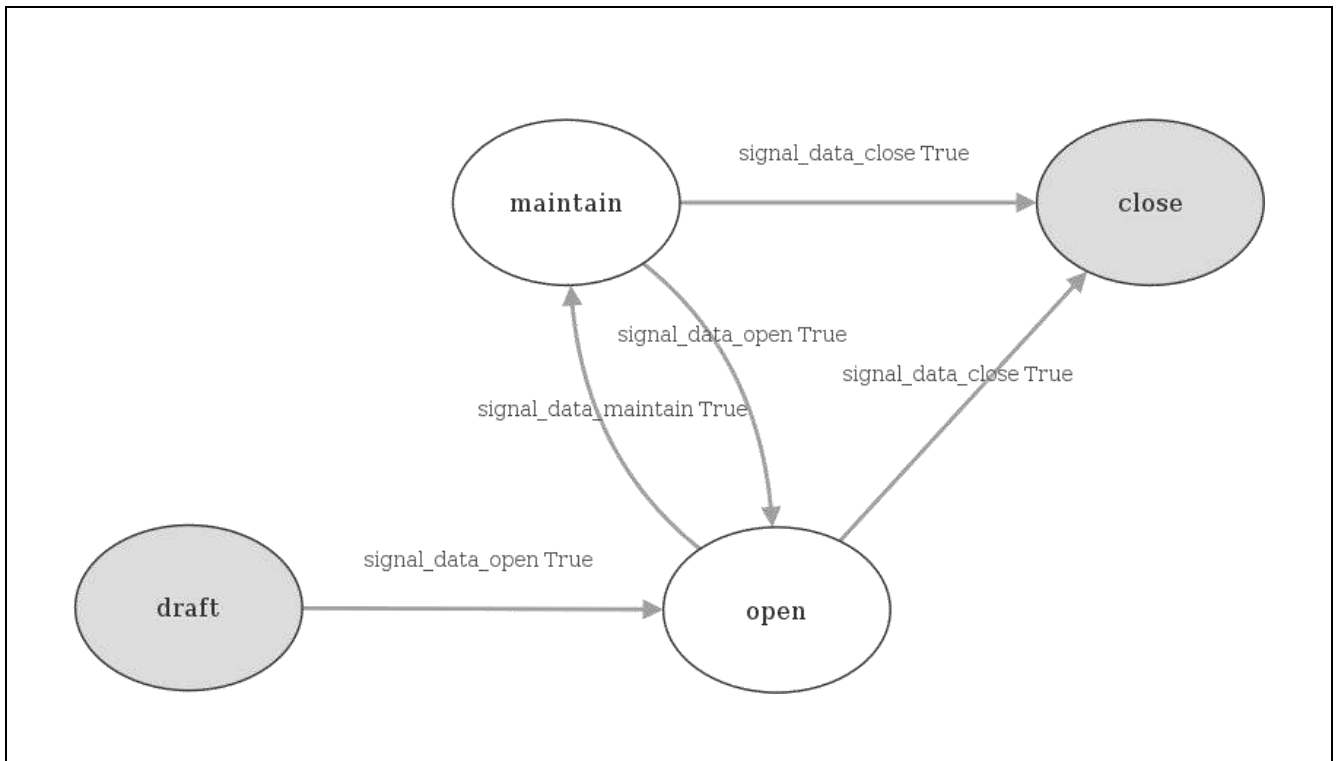


Figure 3: the workflow to implement.