

Projet Bases de données avancées

Projet M1 IL (2*4h)

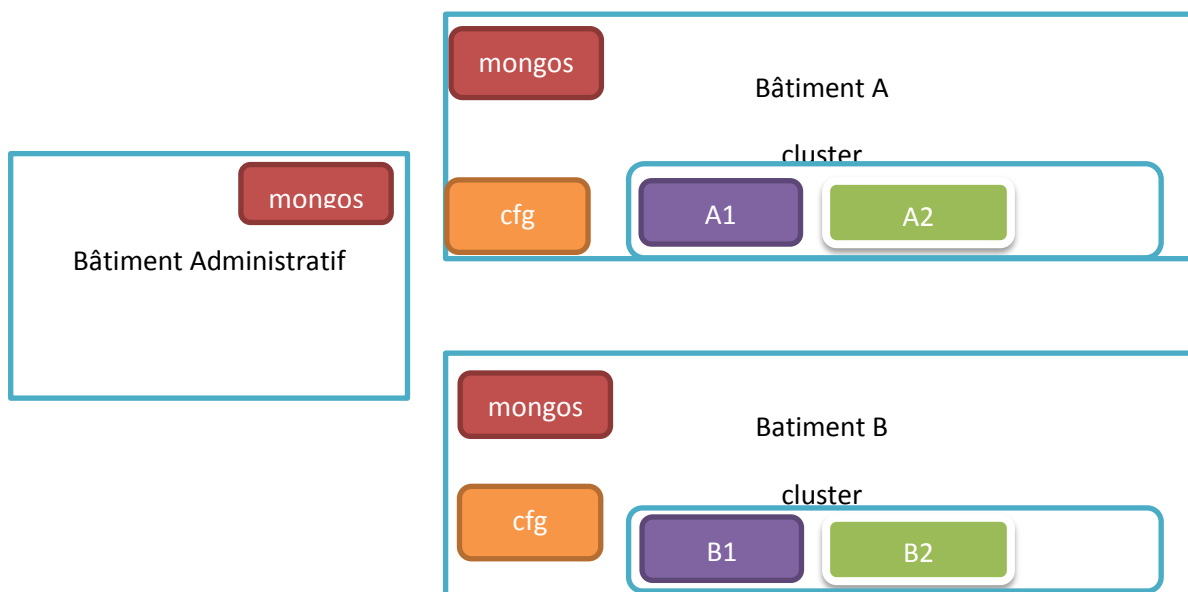
Année 2014-2015

On vous demande de configurer une infrastructure en haute disponibilité pour des données liées à la gestion de poste informatique d'une entreprise.

L'infrastructure que vous devez monter doit permettre un usage approprié des données (les données du bâtiment A dans le cluster A et les données du bâtiment B dans le cluster B) et permettre également de traiter l'ensemble des données (nom du poste, configuration, constructeur, os, logiciels).

On se propose d'adapter le schéma XML fourni en annexes afin de construire la structure de votre bdd.

Pour vous aider dans votre développement vous pouvez utiliser MongoDB...



Les serveurs mongos sont des serveurs de gestion de charge, les serveurs A et B font des parties de cluster de machines garantissant la réplication de vos données.

Voici les différentes étapes

1/ A partir du fichier XML veuillez proposer à l'aide d'un MCD l'organisation des données à implanter sous un SGBDR (ORACLE, MYSQL° ...).

2 / A partir du fichier XML fourni en annexes, veuillez définir la structure des données de votre bdd et la constitution de la ou des collections nécessaires.

3 / Construire la configuration de votre infrastructure conformément au schéma sur trois machines virtuelles VMAdmin, VMA et VMB. Définir et implémenter la configuration nécessaire à cette mise en place. Vous fournirez les fichiers de configuration de chaque serveur et de chaque cluster spécifique de cette structure.

4/ A partir de cette configuration installée, veuillez charger les données (à construire) dans la base de données de telle façon que les données du bâtiment A vont sur le cluster de A et les données du bâtiment B vont sur le cluster de B. Vous fournirez dans votre rapport un exemple d'un poste installé.

5/ Ensuite veuillez implémenter les requêtes suivantes :

Liste des postes du bâtiment A (NOM, Salle)

Liste des postes de type DELL sur l'ensemble de la bdd

Liste des adresses IP occupée de la plage 192.168.31.0/24

Liste des interventions par bâtiment

6/ Conclusion sur l'utilisation de MonogDB dans cette configuration.

Structure du rapport de projet à rendre

Nom du projet : Définition et mise en œuvre d'une infrastructure de stockage sous MongoDB

Noms des participants :

Sommaire :

1/ Présentation du contexte

2/ Modèle Relationnel équivalent

3/ Mise en œuvre en NOSQL

Stockage des informations dans la bdd (structure JSON)

Mise en place de l'infrastructure

Schéma et objectif de haute disponibilité

4/ Contrôle de la répartition des données

Définition des règles de répartition

Contrôle du Shard

5/ Requêtes d'extraction des données

6/ Conclusion sur la mise en œuvre et le choix mongodb

Annexes :

Fichiers de configuration de vos serveurs (Machines virtuelles)

Annexes

ALP : Avec Licence Payante

AOSLP ; Avec Ou Sans Licence Payante

BC : Bon de Commande

IPDom : IP dans un domaine d'adressage

Structures XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file.xsl"?>
<Inventaire>
<Resume />
<Licenses>
  <Stock id="1">
    <Logiciels>
      <AOSLP Type="ALP" id="2" Nom="MS Visio 2013 Std">
        <Licence />
        <Vi />
        <BC Num="" Date="27/06/2013" De="" A="" Pour="" />
      </AOSLP>
    </Logiciels>
  </Stock>
  <Commands id="17">
    <Logiciels>
      <AOSLP Type="ALP" id="18" Nom="Mapple ">
        <Licence />
        <Vi />
        <BC Num="" Date="" De="" A="" Pour="" />
      </AOSLP>
    </Logiciels>
  </Commands>
</Licenses>
<Batiment id="37" Num="1" Nom="">
  <Serveurs id="38">
    <IPDom>
```

```

        <Dom value="...0/24" dns="" comment="Postes fixes" />
        <Dom value="...0/24" dns="" comment="Postes DMZ" />
    </IPDom>
    <DNS Server="...", ..." />
    <NTP Server="ntp...fr" />
    <WINS Server="..." />
    <Annuaire Server="192..." DN="ou=people, dc=..., dc=fr" Port="389" />
    <Mail>
        <Serveur protocole="SMTP" adresse="smtp...fr" />
    </Mail>
    <Proxy Type="http" Adresse="http://...proxy.pac" Port="" />
</Serveurs>
<IPReserve id="39">
    <Adresse id="40" Dom="...0/24" IP="150" MAC="::::::" Utilisateur="" Ordinateur="">
        <Complement Correspondant="" DateFin="" />
    </Adresse>
</IPReserve>
<Salle id="140" Num="C" Nom="Matériels en réserve">
    <Ordinateur id="141" Nom="" Type="Macintosh" Marque="Apple" Modele="G4"
Processeur="">
    <Poste Type="Poste de travail" Valeur="" />
    <Identification Sn="" IdInt="" IdExt="" Tutelle="" />
    <OS Type="ALP" id="142" Nom="MacOS 10.5">
        <Licence />
        <BC Num="" Date="" De="" A="" Pour="" />
        <Passe id="143" date="">Administrateur : azerty</Passe>
        <Droits>Utilisateur avec pouvoirs</Droits>
        <Logiciels>
            <AOSLP Type="SLP" id="795" Nom="Abobe Acrobat Reader 9.2"
/>
            <AOSLP Type="ALP" id="144" Nom="iWork 08">
                <Licence />
                <Vi />
                <BC Num="" Date="05/12/2008" De="" A="" Pour="" />
            </AOSLP>
        </Logiciels>
    </OS>
    <Memoires>
        <Memoire id="145" Type="RAM" Valeur="1" />
        <Memoire id="146" Type="HD" Valeur="80" />
    </Memoires>
    <BC Num="" Date="" De="" A="" Pour="" />
    <Garantie Livraison="" Duree="" />
    <Affectations Anciennes="" Actuelle="" Date="" />
    <Net id="147" Dom=".../24" IP="" MAC="::::::" />
    <Commentaire id="148" Date="31/05/2011"></Commentaire>
    <Intervention id="233" Date="08/09/2014">Reconditionnement total.</Intervention>
    <Pret id="234" Fin="02/06/2015">Utilisateur</Pret>
</Ordinateur>
<Ecran id="149" Marque="DELL" Modele="P190Sb" Type="LCD" Taille="19">
    <Identification Sn="" IdInt="1201D" IdExt="" Tutelle="Université Orléans" />
    <BC Num="" Date="12/12/2009" De="Université Orléans" A="" Pour="ASR" />
    <Garantie Livraison="03/01/2009" Duree="5 ans" />

```

```

        <Affectations Anciennes="neuf" Actuelle="inactif" Date="01/02/2012" />
    </Ecran>
    <Imprimante Nom="" id="4889" Type="laser" Couleur="oui" Marque="DELL"
Modele="3010CN" Connexion="">
        <Identification Sn="" IdInt="1206b" IdExt="93326" Tutelle="" />
        <BC Num="" Date="" De="" A="" Pour="" />
        <Garantie Livraison="" Duree="" />
        <Affectations Anciennes="" Actuelle="" Date="" />
        <Net id="4890" Dom="...0/24" IP="" MAC="" />
    </Imprimante>
    <Peripherique Nom="" id="162" Type="Réplicateur de ports" Caracteristiques=""
Marque="DELL" Modele="PRS" Connexion="">
        <Identification Sn="" IdInt="1008O" IdExt="" Tutelle="" />
        <BC Num="" Date="" De="" A="" Pour="" />
        <Garantie Livraison="04/12/2001" Duree="3 ans" />
        <Affectations Anciennes="neuf" Actuelle="ASR" Date="18/06/2013" />
    </Peripherique>
</Salle>
</Batiment>
</Inventaire>

```