

Jeux Olympiques, médailles dans le temps

Master CarthaGéo

Mars 2020

1 Contexte

Les Jeux Olympiques sont un évènement sportif majeur qui a lieu sur un cycle de 4 ans. Depuis les dernières années, on peut constater une explosion du nombre d'épreuves, d'athlètes engagés, de pays représentés corrélée à une augmentation du budget dédié à cette manifestation. Depuis 1896, de nombreux athlètes se sont succédé sur les podiums, l'occasion de faire un récapitulatif.

2 Projet

2.1 Objectif

Concevoir un site internet permettant d'analyser visuellement les résultats des Jeux Olympiques.

A vous d'organiser votre site pour mettre en valeur les résultats présents dans la base de données d'une façon pertinente.

2.2 Données

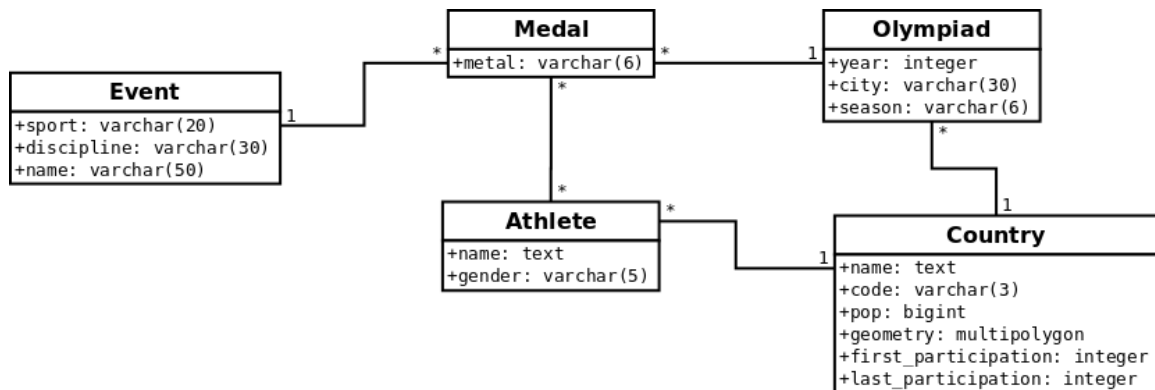
Une base de données recensant les médailles (Or, Argent, Bronze) des épreuves des JO de 1896 à 2014.

2.2.1 Source des données

La base de données repose sur des données récupérées librement sur Internet.

- Données relatives aux JO
- Données spatiales
- Wikipedia

2.2.2 Modélisation de la base de données



2.2.3 Descriptif rapide de la base de données

NB : En gras, les clés étrangères

- Une table *event* contenant les épreuves pour lesquelles des médailles ont été décernées. Chacun des enregistrements (i.e. chaque épreuve) a :
 - un sport *sport*
 - une discipline *discipline*
 - un nom d'épreuve *name*

Découpage effectué par le CIO

- Une table géométrique *country* répertoriant les pays/délégations participants aux Jeux Olympiques avec :
 - un nom *name*
 - le code CIO associé *code*
 - sa population *pop*
 - sa première participation aux JO *first_participation*
 - sa dernière participation aux JO *last_participation*
 - sa géométrie *geometry* (type : MultiPolygon, projection : 4326, dimension : 2)

NB : Certaines délégations ont été représentées géographiquement de façon fictive : IOP, ZZX

- Une table *olympiad* listant toutes les olympiades pendant lesquelles des médailles ont été décernées :
 - l'année de l'olympiade *year*
 - la ville dans laquelle s'est déroulée l'olympiade *city*
 - la saison de l'olympiade *season*
 - **l'identifiant du pays** *country_id*
- Une table *athlete* recensant tous les athlètes médaillés dans une olympiade avec :
 - le nom de l'athlète *name*
 - son sexe *gender*
 - **l'identifiant du pays pour lequel il a participé** *country_id*
- Une table *medal* avec toutes les médailles décernées lors des Jeux Olympiques.
 - le métal de la médaille *metal*
 - **l'identifiant de l'athlète auquel la médaille a été remise** *athlete_id*
 - **l'identifiant de l'olympiade pendant laquelle la médaille a été remise** *olympiad_id*
 - **l'identifiant de l'épreuve pour laquelle la médaille a été remise** *event_id*

2.3 Cadre technique

Sont imposées dans la réalisation de votre projet :

- l'utilisation d'une bibliothèque cartographique : *OpenLayers* ou *Leaflet*
- la récupération d'un ou plusieurs flux *WMS/TMS* externes (*OSM*, *Stamen* ...)
- la création d'un ou plusieurs flux *WFS* se reposant sur la base de données grâce à un *GeoServer*
- l'exposition cartographique de ces flux

2.4 Fonctionnalités

Faites valider vos choix de fonctionnalités avec l'intervenant dans les premières séances. Voici les premières contraintes fonctionnelles et techniques :

2.4.1 Besoins

- la visualisation de la répartition des médailles (avec filtres : épreuve, nationalité, sexe ...)
- la consultation des résultats par athlète, par délégation...

2.4.2 Contraintes

- Accessibilité des données à la fois sur la carte et dans des tableaux/graphiques. Une sélection dans la carte met à jour un graphique et inversement.
- Utilisation des fonctionnalités de symbologie cartographique pour mettre en valeur vos données.

2.4.3 Spécificités

Toute fonctionnalité vous paraissant intéressante pour votre site peut être développée : l'influence du pays hôte sur les résultats, le respect de la parité homme/femme, l'Histoire via les pays participants aux JO, *insert here any good idea...*

Si votre site raconte une histoire, c'est mieux ! Il faut trouver une direction, un thème à votre application. Appropriiez-vous le sujet pour éviter de développer une suite de fonctionnalités.

2.5 Ouvertures possibles

Les ouvertures ci-dessus ne sont pas prioritaires (ni personnelles), mais la richesse d'une application se situe dans les petits détails.

- l'administration de la base de données (ex: fonctionnalités de mise à jour)
- la comparaison de cartes pour différentes années (ex: sur une même page, au passage de la souris ou autre)
- la récupération et l'intégration d'autres données (ex: tracés des trajets des flammes olympiques)

3 Lancement du projet

Au début du projet, vous avez récupéré deux scripts sql. Créez une base de données *olympics* ; puis dans cette base, lancez `olympics.schema.sql` puis `olympics.data.sql`.

Une fois la base de données chargée, il est fortement conseillé de s'amuser un peu avec, afin de bien la prendre en main.

4 Liens utiles

- Vu par le Monde / Vu par l'Équipe
- Vision statistique
- Vu par la BBC / Version 2012

5 Conseils

- Ne pas se lancer tête la première sans avoir trouvé un fil conducteur (et le conserver une fois acquis)
- Structurer proprement son projet
- Garder un code clair, organisé, bien indenté (pour faciliter la relecture)
- Ne pas abuser du copier/coller
- Demander de l'aide en cas de blocage problématique

6 Annexes

- Les 10 athlètes avec le plus de médailles pour un pays donné

```
SELECT athlete.id, athlete.name, count(medal.medal) AS medalcount
FROM athlete
      JOIN medal ON athlete.id = medal.athlete_id
WHERE athlete.country_id = 40
GROUP BY athlete.id
ORDER BY medalcount DESC
LIMIT 10;
```

Le pays est le Chili (id=40)

- Les athlètes, leur(s) médailles, leur(s) disciplines qui ont gagné une médaille "à domicile"

```
SELECT athlete.name, medal.medal, event.name
FROM medal
      JOIN athlete ON medal.athlete_id = athlete.id
      JOIN olympiad ON medal.olympiad_id = olympiad.id
      JOIN event ON medal.event_id = event.id
WHERE athlete.country_id = olympiad.country_id;
```

- Les pays qui gagnent le plus de médailles d'or pour un sport donné

```
SELECT count(medal.medal) as medalcount, country.name, country.geometry
FROM medal
      JOIN athlete ON medal.athlete_id = athlete.id
      JOIN country ON athlete.country_id = country.id
WHERE
      medal.event_id = 56
AND medal.medal = 'Gold'
GROUP BY country.id
ORDER BY medalcount DESC, country.first_participation ASC;
```

L'épreuve est le saut en longueur [sans distinction de sexe] (id=56)

- La performance des nouveaux pays pour leur première participation

```
SELECT c.name, c.first_participation, count(m.*) as medalcount FROM country c
      JOIN athlete a ON a.country_id = c.id
      JOIN medal m ON m.athlete_id = a.id
      JOIN olympiad o ON o.id = m.olympiad_id
WHERE o.year = c.first_participation
GROUP BY c.name, c.first_participation
ORDER BY c.first_participation, c.name;
```

- Les pays triés par "densité" de médailles

```
SELECT id, code, name, total, medalcount.total/ST_AREA(country.geometry) AS density
FROM (
      SELECT athlete.country_id, count(medal.*) AS total
      FROM medal
      JOIN athlete ON medal.athlete_id = athlete.id
      GROUP BY athlete.country_id
      ) AS medalcount
JOIN country ON medalcount.country_id = country.id
ORDER by density
```