



S3.A.D - Pôle Développement

Rist

Projet 23

Spécifications Externes – Pôles C1&C2



BUT Informatique Semestre 3 2023-2024

Parcours D (IAMSI)

Gauthier GOUMEAUX – TD2 / TP3 (Alternant)

Julien LORIDANT – TD2 / TP3

Axel MARRIER – TD2 / TP3

Solène MARTIN – TD2 / TP3

Gabriel VERNIS – TD2 / TP3

Enseignant tuteur : NODENOT Thierry

Table des matières

Spécifications initiales.....	3
Caractéristiques :	3
Nombre d'utilisateurs	3
Priorité des critères.....	3
Ressources :	3
Classes	3
Fonctions PHP de récupération des données	3
Sous-programmes PHP de recommandations	4
Formule haversine	4
Fonction JavaScript de vérification du total des pourcentages	4
Scénarios :	4

Spécifications initiales

Caractéristiques :

Nombre d'utilisateurs

La page d'accueil présente 3 profils d'utilisateurs, il est possible d'ajouter, de changer ou de retirer des profils en manipulant la liste utilisateurs avec les pseudonymes de la base de données ('OlivManu', 'JPDubuis', 'Laulau64100', 'PatPat', 'Sparky').

Priorité des critères

Sur la page de recommandations, les valeurs des critères sont par défaut à 50% (Zone géographique), 30% (Prix) et 20% (Intérêts). Il est possible de les changer tant que le total est de 100. Des annotations sont là pour guider l'utilisateur dans la signification des critères.

Ressources :

Classes

Nous avons fait de la programmation orientée objet en réalisant deux classes :

- Utilisateur
- Activité

Elles contiennent toutes les données nécessaires au bon fonctionnement de notre algorithme de recommandations. Toutes les informations sont disponibles sur notre documentation Doxygen.

Fonctions PHP de récupération des données

Pour récupérer des informations de notre base de données et instancier les classes, nous avons développé plusieurs fonctions :

- **recupererCoordGPS**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, string pseudonymeUtilisateur*) qui retourne un array de string contenant les coordonnées GPS de l'utilisateur;
- **recupererGPSHistorique**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, string pseudonymeUtilisateur*) qui retourne un array de string contenant les coordonnées GPS des activités les plus récurrentes dans l'historique d'un l'utilisateur;
- **recupererBudgetSaisi**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, string pseudonymeUtilisateur*) qui retourne un int correspondant au budget saisi par l'utilisateur lors de son inscription;
- **recupererBudgetMoyen**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, string pseudonymeUtilisateur*) qui retourne un int correspondant au budget moyen de l'utilisateur calculé selon son historique d'activités;
- **recupererCategoriesPref**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, string pseudonymeUtilisateur*) qui retourne un array de string contenant les catégories sélectionnées par l'utilisateur lors de son inscription;
- **recupererCategoriesHist**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, string pseudonymeUtilisateur*) qui retourne un array de string contenant les catégories les plus récurrentes dans l'historique d'un l'utilisateur;
- **recupererInfosPrincipalesActivite**(*objet de type mysqli lienVersLaBD*) qui retourne un array d'objet Activite correspondant à toutes les activités disponibles;
- **recupererCategories**(*objet de type mysqli lienVersLaBD, Int idActivite*) qui retourne un array de string contenant les catégories de l'activité.

Sous-programmes PHP de recommandations

Nous avons développé trois fonctions de calcul de score, une fonction de vérification de similitude entre deux catégories et une procédure de tri des activités par leur score :

- **calculScoreDistance**(*Float* distanceUtilisateurActivite, *Float* distance, *Float* pourcentageZoneGeo) qui retourne le score calculé pour la distance entre l'utilisateur et l'activité en prenant en compte sa distance moyenne (ou saisie) et le pourcentage attribué;
- **calculScorePrix**(*Float* prixActivite, *Float* budgetUtilisateur, *Float* pourcentagePrix) qui retourne le score calculé pour le prix entre l'utilisateur et l'activité en prenant en compte sa son budget (moyen ou saisi) et le pourcentage attribué;
- **calculScoreCategorie**(*array de string* listeCategorieActivite, *array de string* listeCategorieUtilisateur, *Float* pourcentageCategories) qui retourne le score calculé pour la similitude entre les catégories de l'utilisateur et celles de l'activité en prenant en compte sa le pourcentage attribué;
- **categorieSimilaire**(*string* categorie1, *string* categorie2) qui retourne vrai si les deux catégories possèdent un ensemble en commun et faux sinon;
- **tri**(*array d'objet* Activite activites) qui effectue un tri à bulles décroissant des activités par leur score.

Formule haversine

Pour calculer la distance entre deux points à partir de leurs coordonnées GPS, nous utilisons la formule haversine en PHP :

haversineDistance(*Float* latitudePoint1, *Float* longitudePoint1, *Float* latitudePoint2, *Float* longitudePoint2) qui retourne la distance en km à vol d'oiseau entre les deux points.

Nous aurions voulu calculer la distance réelle, car évidemment que c'est plus représentatif, cependant toutes les API qui nous permettaient de le faire sont payantes.

Fonction JavaScript de vérification du total des pourcentages

A chaque clic de l'utilisateur pour rafraichir les résultats selon les pourcentages donnés appelle la fonction de vérification :

verifierTotal() qui return vrai si la somme des pourcentages saisis dans les inputs est égale à 100, sinon elle affiche une alerte demandant à la correction avec le résultat.

Scénarios :

Scénario nominal : L'utilisateur choisit un profil d'utilisateur dont il souhaite voir la page de recommandations

Sur la page d'accueil contenant 3 profils d'utilisateur variés, l'utilisateur choisit un profil.

Utilisateur: Sparky

Utilisateur habitué

Coordonnées GPS x : 43.49539017115087

Coordonnées GPS y : -1.4584404226690972

Budget moyen : 73.89

- Catégorie préférée 1 : Guitare
- Catégorie préférée 2 : Randonnee
- Catégorie préférée 3 : Ski

- Catégorie récurrente 1 : Cours
- Catégorie récurrente 2 : Breakdance
- Catégorie récurrente 3 : Cuisine

- Activité 1 de son historique : 43.38713662659672, -1.3038593532236444
- Activité 2 de son historique : 43.63646599257947, -1.4496473585998542
- Activité 3 de son historique : 43.39459005758064, -1.4546906943654105
- Activité 4 de son historique : 44.08960278210965, -1.3260480195115258
- Activité 5 de son historique : 43.48447422202353, -1.4757732603180465
- Activité 6 de son historique : 43.49796000594242, -1.5430288082505483

[Voir sa page de recommandation](#)

Il accède alors à la page de recommandation avec les activités triées selon les valeurs des priorités pré-saisies.

Informations de l'utilisateur

Pseudonyme : Sparky

Nombre d'activités : 6

Coordonnées GPS x : 43.49539017115087

Coordonnées GPS y : -1.4584404226690972

Budget : 73.89

Catégories préférées :

Guitare

Randonnee

Ski

Cours

Breakdance

Cuisine

Positions géographiques des activités de son historique :

43.38713662659672, -1.3038593532236444

43.63646599257947, -1.4496473585998542

43.39459005758064, -1.4546906943654105

44.08960278210965, -1.3260480195115258

43.48447422202353, -1.4757732603180465

43.49796000594242, -1.5430288082505483

Veillez distribuez la priorité sur les différentes critères pour un total de 100%

Zone géographique : Prix : Intérêts : [Rafraîchir](#)

Cours de breakdance Venez tourner à la vitesse de l'éclair sur le dancefloor Recommandé pour les pro Prix : 20 € Distance : 1.85 km Score : 7.903 (score distance : 5.394, score prix : 1.108, score catégorie : 0.4) Catégorie : Breakdance, Cours,	Compétition Waterpolo Tu aimes la baston, les ballons et la compétition, rejoins mon Rist ! Prix : 6.25 € Distance : 13.15 km Score : 5.606 (score distance : 0.759, score prix : 3.547, score catégorie : 0.3) Catégorie : Compétition, Natation,	Volley on the beach Après-midi sur la plage d'Anglet pour faire du volley. #pro #amusement Prix : 8.33 € Distance : 6.78 km Score : 5.132 (score distance : 1.472, score prix : 2.66, score catégorie : 0) Catégorie : Volley-ball,
---	--	--

Scénario où l'utilisateur choisit un profil et modifie la répartition des pourcentages d'importance pour un total de 100%

L'utilisateur choisit un profil, accède à la page de recommandation et change les valeurs des priorités pour un total de 100%, ce qui affiche une liste d'activité recommandées nouvellement triée.

Informations de l'utilisateur

Pseudonyme : Sparky
Nombre d'activités : 6
Coordonnées GPS x : 43.49539017115087
Coordonnées GPS y : -1.4584404226690972
Budget : 73.89
Catégories préférées :
Guitare
Randonnee
Ski
Cours
Breakdance
Cuisine

Positions géographiques des activités de son historique :
43.38713662659672, -1.3038593532236444
43.63646599257947, -1.4496473585998542
43.39459005758064, -1.4546906943654105
44.08960278210965, -1.3260480195115258
43.48447422202353, -1.4757732603180465
43.49796000594242, -1.5430288082505483

Veuillez distribuez la priorité sur les différentes critères pour un total de 100%

Zone géographique :  30 Prix :  60 Intérêts :  10 **Rafraîchir**

Compétition Waterpolo

Tu aimes la baston, les ballons et la compétition, rejoins mon Rist !

Prix : 6.25 €

Distance : 13,15 km

Score : 8.699 (score distance : 0.456, score prix : 7.093, score catégorie : 0.15)

Catégorie : Compétition, Natation.

Escalade en montagne

Pour les grimpeurs confirmés, escalade sur le mont Arrokaray avec belle vue au programme

Prix : 6.8 €

Distance : 20,4 km

Score : 7.914 (score distance : 0.294, score prix : 6.52, score catégorie : 0.1)

Catégorie : Escalade, Nature.

Volley on the beach

Après-midi sur la plage d'Anglet pour faire du volley. #pro #amusement

Prix : 8.33 €

Distance : 6.78 km

Score : 7.204 (score distance : 0.883, score prix : 5.32, score catégorie : 0)

Catégorie : Volley-ball.

Scénario où l'utilisateur choisit un profil et modifie la répartition des pourcentages d'importance pour un total supérieur à 100%

L'utilisateur choisit un profil, accède à la page de recommandation et change les valeurs des priorités pour un total supérieur à 100%, un message d'erreur apparait avec la somme des valeurs saisies pour avertir l'utilisateur que son total est incorrect.

Informations de l'utilisateur

Pseudonyme : Sparky
Nombre d'activités : 6
Coordonnées GPS x : 43.49539017115087
Coordonnées GPS y : -1.4584404226690972
Budget : 73.89
Catégories préférées :
Guitare
Randonnee
Ski
Cours
Breakdance
Cuisine

Positions géographiques des activités de son historique :
43.38713662659672, -1.3038593532236444
43.63646599257947, -1.4496473585998542
43.39459005758064, -1.4546906943654105
44.08960278210965, -1.3260480195115258
43.48447422202353, -1.4757732603180465
43.49796000594242, -1.5430288082505483

lakartxela.iutbayonne.univ-pau.fr indique
La somme des pourcentages doit être égale à 100. Actuellement, c'est 113
Veuillez corriger, merci.

OK

Veillez distribuez la priorité sur les différentes critères pour un total de 100% ⓘ

Zone géographique : ⓘ 78 Prix : ⓘ 25 Intérêts : ⓘ 10 **Rafraîchir**

Scénario où l'utilisateur choisit un profil et modifie la répartition des pourcentages d'importance pour un total inférieur à 100%

L'utilisateur choisit un profil, accède à la page de recommandation et change les valeurs des priorités pour un total inférieur à 100%, un message d'erreur apparait avec la somme des valeurs saisies pour avertir l'utilisateur que son total est incorrect.

Informations de l'utilisateur

Pseudonyme : Sparky
Nombre d'activités : 6
Coordonnées GPS x : 43.49539017115087
Coordonnées GPS y : -1.4584404226690972
Budget : 73.89
Catégories préférées :
Guitare
Randonnee
Ski
Cours
Breakdance
Cuisine

Positions géographiques des activités de son historique :
43.38713662659672, -1.3038593532236444
43.63646599257947, -1.4496473585998542
43.39459005758064, -1.4546906943654105
44.08960278210965, -1.3260480195115258
43.48447422202353, -1.4757732603180465
43.49796000594242, -1.5430288082505483

lakartxela.iutbayonne.univ-pau.fr indique
La somme des pourcentages doit être égale à 100. Actuellement, c'est 94
Veuillez corriger, merci.

OK

Veillez distribuez la priorité sur les différentes critères pour un total de 100% ⓘ

Zone géographique : ⓘ 20 Prix : ⓘ 64 Intérêts : ⓘ 10 **Rafraîchir**

Scénario où l'utilisateur choisit un profil et modifie la répartition des pourcentages d'importance pour que l'un soit à 0%




L'utilisateur choisit un profil, accède à la page de recommandation et change les valeurs des priorités en en mettant une à 0% (donc qui ne compte pas), ce qui affiche une liste d'activité recommandées nouvellement triée, avec dans les détails, un critère de score à 0.

Informations de l'utilisateur

Pseudonyme : Sparky
Nombre d'activités : 6
Coordonnées GPS x : 43.49539017115087
Coordonnées GPS y : -1.4584404226690972
Budget : 73.89
Catégories préférées :
Guitare
Randonnee
Ski
Cours
Breakdance
Cuisine

Positions géographiques des activités de son historique :
43.38713662659672, -1.3038593532236444
43.63646599257947, -1.4496473585998542
43.39459005758064, -1.4546906943654105
44.08960278210965, -1.3260480195115258
43.48447422202353, -1.4757732603180465
43.49796000594242, -1.5430288082505483

Veuillez distribuez la priorité sur les différents critères pour un total de 100%

Zone géographique :  22 Prix :  0 Intérêts :  78 [Rafraichir](#)

Cours de breakdance Venez tourner à la vitesse de l'éclair sur le dancefloor Recommandé pour les pro Prix : 20 € Distance : 1.85 km Score : 4.934 (score distance : 2.374, score prix : 0, score catégorie : 1.56) Catégorie : Breakdance, Cours,	Sortie Karting Nous nous affronterons d'abord sur la piste puis autour d'un verre Prix : 21 € Distance : 4.45 km Score : 3.157 (score distance : 0.987, score prix : 0, score catégorie : 1.17) Catégorie : Competition, Karting,	Cours de Guitare Réservez deux heures de votre temps pour vous laisser porter par la musique Prix : 33.33 € Distance : 11.21 km Score : 2.952 (score distance : 0.392, score prix : 0, score catégorie : 1.56) Catégorie : Cours, Guitare,
--	---	--