

Rapport d'avancement du 13 octobre 2023

Frappologie

Encadrants : Jean-Marie Normand et Rebecca Fribourg

Junkai XU

Bryan HAN

Année : 2023 - 2024

Sommaire

Contexte et objectifs du projet	3
Avancement	4
Programme de la semaine à venir	5
Planning mis à jour	6

Contexte et objectifs du projet

L'authentification des utilisateurs est une préoccupation cruciale dans le domaine de la sécurité informatique. Les méthodes traditionnelles d'authentification, telles que les mots de passe et les codes PIN, présentent des vulnérabilités en raison de la possibilité d'usurpation ou de vol. Dans ce contexte, les méthodes de biométrie, qui utilisent des caractéristiques physiologiques ou comportementales uniques pour l'identification, gagnent en importance.

Une méthode de biométrie comportementale émergente est l'authentification basée sur les habitudes de frappes de clavier. Chaque individu a une manière de taper sur un clavier qui lui est propre, influencée par divers facteurs physiologiques et comportementaux. Cette biométrie comportementale offre un potentiel prometteur pour renforcer la sécurité des systèmes informatiques et en ligne.

Objectif :

1. Mettre en place le code pour la collecte des informations de frappes clavier
2. Sélectionner et appliquer des méthodes de traitement de données appropriées, puis valider et optimiser.

(Bonus

Mettre en œuvre le code de surveillance continue pour suivre et s'adapter aux changements dans les habitudes de frappe des utilisateurs.)

Avancement

[Lien](#) vers le dépôt Github

On a lu des documents et on a précisé les démarches de traitement (cf. [article de R.Goriot](#)):

1. Extraction des données utiles (pré-traitement):
 - 1) supprimer le temps de saisie supérieur à 500 ms;
 - 3) ...
2. score :

Les auteurs proposent également une version normalisée de cette formule. La méthode statistique présentée dans [Hocquet *et al.*, 2007] permet de calculer un score dépendant du vecteur moyen et de l'écart type. Le score global est la moyenne des scores de chacun des éléments du vecteur. Pour un vecteur de taille n , avec v_i la i^e donnée et μ_i et σ_i respectivement la valeur moyenne et son écart type :

$$score = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e^{-\frac{|v_i - \mu_i|}{\sigma_i}} \quad (3.6)$$

On a fait un code d'exemple en C++ pour réaliser le calcul des k plus proches voisins, qui permet de lier les données d'enregistrement et les données de test.

Programme de la semaine à venir

Pour la semaine prochaine nos objectifs sont :

- Lire la thèse sur la frappologie envoyée par Jean-Marie Normand
- Commencer à coder un système de récupération des temps de frappe

Planning mis à jour

PHASE			DÉTAILS																																	
					OCT.					NOV.					DÉC.					JAN.																
					2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29														
1	Définition et planification du projet	- Recherche sur la frappologie	Recherches																														FIN DU PROJET			
		- Planning	Planning																																	
		- Objectifs	Objectifs																																	
2	Exécution du projet	- Recherche des librairies utiles			Librairies																															
		- Première implémentation en C++			Code																															
		- Tests					Tests																													
		- Améliorations							Améliorations																											
3	Clôture du projet	- Rapport													Rapport																					
		- Soutenance															Soutenance																			