

Empreinte digitale

https://fr.qwe.wiki/wiki/Electronic_fingerprint_recognition

Les types de lecteurs d'empreintes digitales

Il existe quatre types de lecteur d'empreintes digitales: le dispositif de balayage optique, l'analyseur de capacité, le scanner à ultrasons, et le scanner thermique. La fonction de base de ces trois types de scanners est d'obtenir une image de l'empreinte digitale d'une personne et trouver une correspondance pour cette impression dans la base de données. [...]

1. **Scanners optiques** prennent une image visuelle de l'empreinte digitale à l'aide d'un appareil photo numérique.
2. **Scanners capacitifs ou CMOS** utilisent des condensateurs, et donc du courant électrique pour former une image de l'empreinte digitale.
3. **Scanners d'empreintes digitales à ultrasons** utilisent des ondes sonores à haute fréquence pour pénétrer dans la couche épidermique (externe) de la peau.
4. **Scanners thermiques** détectent les différences de température sur la surface de contact, entre les deux arêtes d'empreintes digitales et des vallées.

<https://www.biometrie-online.net/technologies/empreintes-digitales>

Capteur ultra sonique

Il utilise une onde ultra sonore qu'il envoie vers le doigt, puis calcule le temps mis par l'onde pour faire un aller-retour et, point par point, fournit l'image de l'empreinte

Il est très précis, et hérite des propriétés des ultrasons de traverser certains matériaux (gants en latex, saletés, etc.).

Ces capteurs étaient jusqu'à présent volumineux et coûteux, mais avec la généralisation des capteurs d'empreintes sur les smartphones, cette technologie est certainement l'une des plus prometteuse pour ce marché de masse, car il est précis et peut être placé derrière une vitre voire derrière la coque.

<https://www.infohightech.com/scanner-des-empreintes-digitales-et-un-peu-plus-par-des-ultrasons-3d-pourrait-renforcer-la-securite-des-smartphones/>

[...] Le professeur David Horsley et son équipe ont mis au point un capteur [...] en utilisant des ultrasons à faible profondeur pour prendre l'image des crêtes et des vallées de la surface de l'empreinte digitale (et le tissu en dessous) en 3D. Bien que leur dispositif soit inspiré d'un équipement médical sophistiqué, le scanner est très compact et ne nécessite que 1,8 V pour fonctionner, ce qui en fait un bon candidat pour une utilisation dans toutes sortes d'appareils électroniques portables. [...]

« Les images ultrasons sont recueillies de la même manière qu'une échographie médicale est menée », assure David Horsley. « Les transducteurs* à la surface de la puce émettent une impulsion à ultrasons, et ces mêmes transducteurs reçoivent des échos revenant des crêtes et des vallées de la surface de votre empreinte digitale. »

* transducteur : dispositif convertissant un signal physique en un autre.



Breakthrough 3D fingerprint authentication with Snapdragon Sense ID-720p.mp4

<https://www.dailymotion.com/video/x2zqov4>