Pseudalis

Dokumente nutzen und weitergeben, ohne die personenbezogenen Daten darin preiszugeben

Pseudalis erkennt die personenbezogenen Daten in Ihren Dokumenten und ersetzt jeden Wert durch ein Tag, das ihn in verschlüsselter Form enthält. Nur der Schlüssel Ihres Computers kann das Dokument wiederherstellen, oder jeden daraus abgeleiteten Text.

Version **1.0.11** Plattform **Windows 11, x64, ohne Treiber**

Lizenz **Boost Software License 1.0**

Beispiel *Mit Tags*

```
Betreff: Vertragsverlängerung

Guten Tag [[PERSON:Rnifypn Eouiitlrwky#EKR]],

nach unserem Gespräch vom [[DATE:28/08/2018#VLC]] erhalten
Sie die Verlängerung für [[ORG:Xkekwmufwmcj Eouiitlrwky et
Wldwdst SARL#T4N]], [[LOCATION:Saint-Ntaahgp#QWB]].
Die Erstattung erfolgt auf das Konto [[IBAN:GB45 NWBK 6152
7186 9288 16#K9P]].

Sie erreichen mich unter [[PHONE:06 07 09 00 95#M2X]] oder
[[EMAIL:rnifypn.eouiitlrwky@pspbshklkspj.com#7HD]].
```

0,946
F1 des Detektors auf einem Testsatz in fünf Sprachen (Version 1.0.11)

41.000
gelesene Zeichen pro Sekunde auf zwei Kernen

40
Länder, deren nationale Nummern geprüft werden

17 MB
Installationsprogramm, das alles enthält, ohne Treiber

Auf einen Blick

Ein Tag trägt seinen Wert
Jeder Wert wird zu einem Tag, das ihn mit FF1 über AES-256 verschlüsselt enthält, mit einer Prüfung. Es wird keine Zuordnungstabelle geführt.

Mit oder ohne Tags
Die Werte können allein als ihre Ersatzwerte geschrieben werden, sodass sich die Datei wie ein gewöhnliches Dokument liest, für einen Prompt, Testdaten oder den Versand nach außen.

Vorgegebene Begriffe und Spalten
Administratoren geben bis zu 100 Begriffe und 100 Spalten von CSV-Dateien vor, die vor allem anderen ersetzt werden, sodass die Verknüpfungen zwischen exportierten Tabellen halten.

Von Albireo beschriebene Bilder
Mit Albireo auf demselben Computer wird jedes Bild durch eine Beschreibung ersetzt, die keine Person nennt.

Dokumente behalten ihr Layout
Word-, Excel-, PowerPoint-, PDF-, Text-, CSV-, Markdown-, HTML-, XML-, JSON- und YAML-Dateien behalten ihr Layout, und ein PDF behält seine Seiten.

Namen und Eigenschaften
Dateinamen, Archiveinträge und Dokumenteigenschaften erhalten ebenfalls Ersatzwerte und kehren bei der Wiederherstellung zurück.

Verschlüsselt aufbewahrte Originale
Die Originale gehen in einen verschlüsselten, zeitlich und räumlich begrenzten Tresor und kehren auf Wunsch aus jeder Kopie der anonymisierten Datei zurück.

Konsistente Ersatzwerte
Derselbe Wert erhält überall denselben Ersatzwert, eine geschützte IBAN besteht weiterhin ihre Prüfung, und die Daten verschieben sich gemeinsam um einen geheimen Abstand.

Eingebunden in Ihre Arbeitswerkzeuge

Ein Laufwerk
Eine Datei oder ein Ordner, auf das Laufwerk von Pseudalis kopiert, wird nach dem Schreiben anonymisiert, der Name eingeschlossen. Es wird kein Treiber installiert.

Explorer-Befehle
Anonymisieren und Wiederherstellen für Dateien, Ordner und Auswahlen von bis zu 100 Elementen, mit oder ohne Tags, an Ort und Stelle oder als Kopie.

Eine Webanwendung
Dateien, Archive und Ordner ablegen oder einen Text einfügen und sie anonymisiert oder wiederhergestellt zurückerhalten.

Eine lokale Schnittstelle
Eine dokumentierte HTTPS-Schnittstelle auf der Loopback-Adresse für andere Programme: Dateien, Texte, Namen, Einträge und Einstellungen.

Vier Erkennungsverfahren

Regeln erkennen die Werte mit einer Struktur; zwei kleine trainierte Modelle erkennen aus dem Kontext jene, die den Regeln entgehen.

Validierte Scanner
E-Mail- und IP-Adressen, Telefonnummern, IBAN, Karten und die nationalen Nummern von etwa vierzig Ländern, angenommen, wenn ihre Prüfziffern stimmen.

Struktureller SVM-Tagger
Ein Sequenz-Tagger über Wörter, der Namen, Orte, Adressen und Organisationen aus ihrem Kontext liest.

Worttabellen
44 Tabellen in fünf Sprachen: Anreden, Feldbezeichnungen, Rechtsformen, Vornamen, öffentliche Stellen und etwa zweitausend Organisationen.

Transformer auf Byte-Ebene
Ein Span-Modell mit 116.791 Parametern, das jede Schreibweise liest und meldet, wo ein Wert beginnt und endet.

Messungen des Detektors

Gesamter Detektor, exakte Grenzen, alle Kategorien (Pseudalis 1.0.5)

Testsatz	Präzision	Trefferquote	F1
Test, fünf Sprachen	0,955	0,935	**0,945**
Im Training nie gesehene Werte	0,951	0,935	**0,943**
Sechsfaches Rauschen	0,941	0,897	**0,918**
Ganze Dokumente	0,961	0,943	**0,952**
Nur Orte im Ausland	0,960	0,939	**0,949**

Kategorien personenbezogener Daten

Kategorie	Stand
Namen, Spitznamen, Anmeldenamen	● **Abgedeckt**
Adressen, Städte, Postleitzahlen mit ihrer Stadt	● **Abgedeckt**
Telefon, E-Mail, Daten	● **Abgedeckt**
Anrede, Geschlecht, Staatsangehörigkeit	● **Abgedeckt**
Kennungen mit Prüfziffer: Sozialversicherung, IBAN, Karten, etwa 40 Länder	● **Abgedeckt**
IP, MAC, UUID, IMEI, Kennzeichen, FIN, GPS	● **Abgedeckt**
Organisationen und benannte öffentliche Stellen	● **Abgedeckt**
Personalausweis, Führerschein, Aufenthaltstitel	● **Teilweise**
Kunden-, Vorgangs-, Vertrags- und Personalnummern	● **Teilweise**
Gesundheit, Überzeugungen oder Straftaten in ganzen Sätzen	○ **Nicht abgedeckt**
Text in Bildern	○ **Nicht abgedeckt**

Die Grenzen von Pseudalis

- Die Erkennung ist in den gelernten Kategorien probabilistisch: Ein geschütztes Dokument sollte vor der Weitergabe noch einmal gelesen werden.
- Das Vertrauensmodell ist der Computer: Jeder Benutzer des Computers teilt dessen Schlüssel, Originale und Verwaltung.
- Eine gescannte Seite ohne Textebene bleibt als graues Feld erhalten: Es wird keine OCR durchgeführt.
- Ein Dokument in einer anderen Sprache als den fünf, die die Erkenner lesen, behält mehr lesbare Werte.

Merkmale

Dokumente	Word, Excel und PowerPoint (.docx, .xlsx, .pptx und ihre Makro- und Vorlagenvarianten), PDF
Texte	Mehr als dreißig Erweiterungen, darunter .txt, .csv, .md, .json, .xml, .html, .yaml und .sql, sowie jede Datei, deren Inhalt Text ist
Gelesene Sprachen	Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch und Deutsch
Verschlüsselung der Werte	FF1 über AES-256, jedes Tag mit HMAC-SHA-256 authentifiziert
Tresor der Originale	AES-256-CTR mit HMAC-SHA-256; Hauptschlüssel durch DPAPI geschützt; Schlüssel mit HKDF-SHA-256 abgeleitet
Lokale Schnittstelle	https://127.0.0.1:8444, dokumentiert mit Swagger
Abhängigkeiten	Keine: Das Installationsprogramm enthält alles, und die Programme importieren allein die Bibliotheken von Windows

Standards und Referenzen

NIST SP 800-38G	Formaterhaltende Verschlüsselung FF1 der Werte
AES-256, HMAC-SHA-256	Verschlüsselung und Authentifizierung der Tags und des Tresors
HKDF-SHA-256, PBKDF2-SHA-256	Ableitung der Schlüssel und Schutz des exportierten Schlüssels
ECDSA P-256	Signatur des Update-Feeds
DSGVO, Artikel 25 und 32	Pseudonymisierung und Verschlüsselung als Maßnahmen des Datenschutzes durch Technikgestaltung und der Sicherheit
EDSA-Leitlinien 01/2025	Pseudonymisierung, gelesen nach dem Stand vom November 2026

Mehr dazu
cydral-technology.eu/de/products/pseudalis/

Downloads
cydral-technology.eu/de/downloads/

Kontakt
cydral-technology.eu/de/contact/

Frei und quelloffen unter der Boost Software License 1.0. © 2026 Cydral Technology, Frankreich.