Informatyka śledcza Laboratorium nr 6 Raport – Nikodem Jakubowski

Przygotowanie środowiska.

Pobrałem wymagany plik.

```
(user@kali)-[~/Desktop]

total 15892872

-rw-r--r-- 1 user user 16267641856 Dec 21 20:23 13-3-1.tar
```

Pobrałem sglite3.

```
(user® kali)-[~/Desktop]
$ sqlite3 --help
Usage: sqlite3 [OPTIONS] [FILENAME [SQL]]
FILENAME is the name of an SQLite database. A new database is created if the file does not previously exist. Defaults to :memory:.
OPTIONS include:
-- treat no subsequent arguments as options
-- a ARGS... run ".archive ARGS" and exit
```

Pobrałem iLEAPP na podstawie instrukcji z githuba.

```
| Companies | Comp
```

Mam też sąlitebrowser.

Pobrałem również Plistutil.

Zadanie 1 – Zawartość baz danych systemu IOS.

Musiałem zwiększyć przestrzeń dyskową przy pomocy "gParted". Następnie odpakować plik tar. Finalnie dostałem się do folderu z instrukcji.

Przechodzę do folderu: Accounts (~/.../private/var/mobile/Library/Accounts).

Wyszukuje dostępne tabele.

```
sqlite> SELECT name FROM sqlite_master WHERE type='table';
ZACCESSOPTIONSKEY
Z_10WNINGACCOUNTTYPES
ZACCOUNT
Z_2ENABLEDDATACLASSES
Z_2PROVISIONEDDATACLASSES
ZACCOUNTPROPERTY
ZACCOUNTTYPE
Z_4SUPPORTEDDATACLASSES
Z_4SYNCABLEDATACLASSES
ZAUTHORIZATION
ZCREDENTIALITEM
ZDATACLASS
Z_PRIMARYKEY
Z_METADATA
Z_MODELCACHE
```

Tutaj ilość różnych maili.

```
sqlite> SELECT COUNT(DISTINCT ZUSERNAME) AS total_emails FROM ZACCOUNT;
```

Rzeczywiście to się zgadza, są różne wpisy, ale ten sam mail.

```
sqlite> SELECT DISTINCT ZUSERNAME FROM ZACCOUNT;
thisisdfir@gmail.com
sqlite> sqlite> SELECT ZUSERNAME FROM ZACCOUNT;
thisisdfir@gmail.com
```

Adresy podpięte do iCloud.

```
sqlite> SELECT ZUSERNAME FROM ZACCOUNT WHERE ZACCOUNTDESCRIPTION LIKE '%iCloud%'; thisisdfir@gmail.com
```

Tutaj podpięte do gmail, cały czas ten sam.

```
sqlite> SELECT ZUSERNAME FROM ZACCOUNT WHERE ZACCOUNTDESCRIPTION LIKE '%Gmail%'; thisisdfir@gmail.com thisisdfir@gmail.com
```

Pogrzebałem w ZACCOUNT.

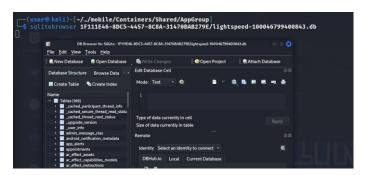
Zawartość ZDATE, wygląda trochę jak timestampy.

```
sqlite> PRAGMA table_info(ZACCOUNT);
0|Z_PK|INTEGER|0||1
1|Z_ENT|INTEGER|0||0
2|Z_OPT|INTEGER|0||0
3|ZACTIVE|INTEGER|0||0
4|ZAUTHENTICATED|INTEGER|0||0
5|ZSUPPORTSAUTHENTICATION|INTEGER|0||0
6|ZVISIBLE|INTEGER|0||0
7|ZACCOUNTYPE|INTEGER|0||0
8|ZPARENTACCOUNT|INTEGER|0||0
9|ZDATE|TIMESTAMP|0||0
10|ZLASTCREDENTIALERNEWALREJECTIONDATE|TIMESTAMP|0||0
11|ZASCCOUNTOPE|VARCHAR|0||0
12|ZAUTHENTICATIONTYPE|VARCHAR|0||0
12|ZAUTHENTICATIONTYPE|VARCHAR|0||0
13|ZCREDENTIALTYPE|VARCHAR|0||0
14|ZIOENTIFITER|VARCHAR|0||0
15|ZOWNINGBUNDLEID|VARCHAR|0||0
16|ZUSERNAME|VARCHAR|0||0
17|ZDATACLASSPROPERTIES|BLOB|0||0
17|ZDATACLASSPROPERTIES|BLOB|0||0
17|ZDATACLASSPROPERTIES|BLOB|0||0
17|ZDATACLASSPROPERTIES|BLOB|0||0
17|ZDATACLASSPROPERTIES|BLOB|0||0
605100520062.507476
606520075.243605
              506520075.27839
506520075.243605
506520062.363132
506520075.446426
            606520075.3066
606520075.373321
606520077.847509
```

Jest również możliwość przetworzenia tych timestamps. Dość ciekawy rok...

```
sqlite> SELECT datetime(ZDATE, 'unixepoch') AS formatted_date FROM ZACCOUNT;
1989-03-21 21:39:51
1989-03-21 21:47:42
1989-03-21 21:47:57
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:55
1989-03-21 21:47:57
1989-03-21 21:47:57
1989-03-21 21:47:57
1989-03-21 21:47:58
1989-03-21 21:49:16
1989-03-21 21:49:16
1989-03-22 01:11:29
    1989-03-22 01:11:29
1989-03-22 01:11:29
  1989-03-22 01:11:29
1989-03-22 01:11:29
```

Otwieram plik lightspeed przy pomocy DB Browser for SQLite.

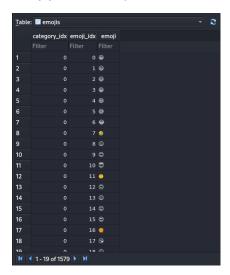


ID (thread_key) właściciela urządzenia, czyli Josha.

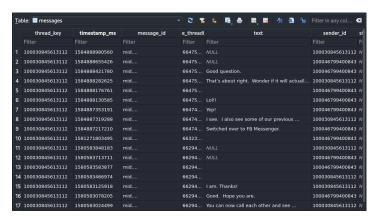




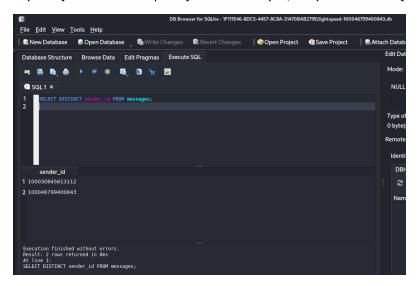
Emoji jest bardzo sporo, bo aż 1579.



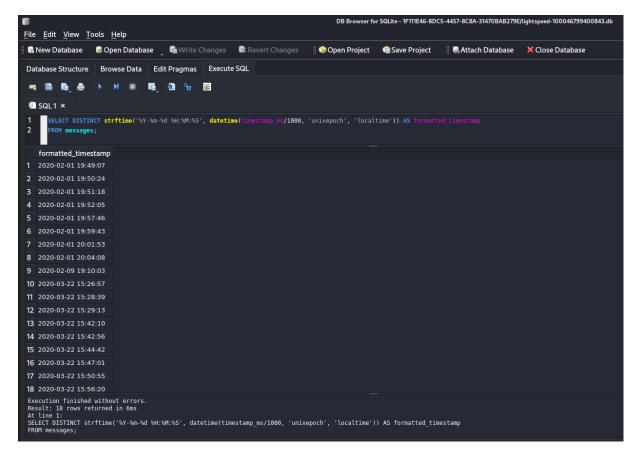
Na podstawie messages. Doskonale widać wszystko.



Wykonuje dodatkowe operacje SQL na danych, żeby znaleźć liczbę osób biorących udział w rozmowie.



Analiza rubryki timestamps. Tych różnych dat (razem z godzinami) wyszło w sumie 18. Ostatnia wiadomość



Zadanie 2 – Pliki plist.

Pliki o rozszerzeniu .plist w systemie iOS to pliki właściwości, używane do przechowywania konfiguracji, danych aplikacji i innych informacji w formie klucz-wartość.

Mogą być one konwertowane do dwóch głównych postaci: XML, które jest czytelne dla człowieka i łatwe do edycji, oraz binarnej, która jest bardziej efektywna pod względem przechowywania danych i szybsza do przetwarzania przez aplikacje.

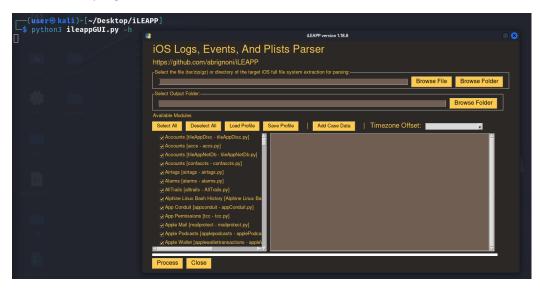
Wyświetlam informacje zawarte w pliku com.apple.wifi.plist.

Przykładowe informacje zawarte w badanym pliku .plist:

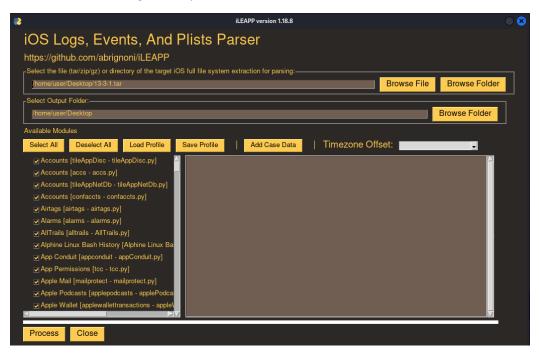
- 1. DeviceUUID: Unikalny identyfikator urządzenia "226DE21D-BC39-476F-B693-BBF935BACECC".
- 2. LoggingFileEnabled: Informacja o tym, czy funkcja zapisu dziennika jest włączona (false).
- 3. List of known networks: Lista znanych sieci Wi-Fi, z danymi o poszczególnych sieciach, w tym ich SSID, siłę sygnału (Strength), datę ostatniego połączenia (lastJoined), itp.
- 4. Fallback Preference: Preferencje dotyczące wyboru awaryjnego (2).
- 5. DisassociationInterval: Interwał rozłączania (1800 sekund).
- 6. JoinRecommendationMode: Tryb rekomendacji dołączania (Quality).
- 7. DiagnosticsEnabled: Informacja o włączonych diagnostykach (false).

Zadanie 3 – Automatyzacja analizy plików systemu IOS.

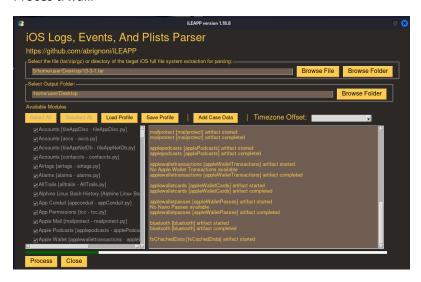
Uruchamiam program.



Ustawiam zalecenia zgodnie z poleceniem.



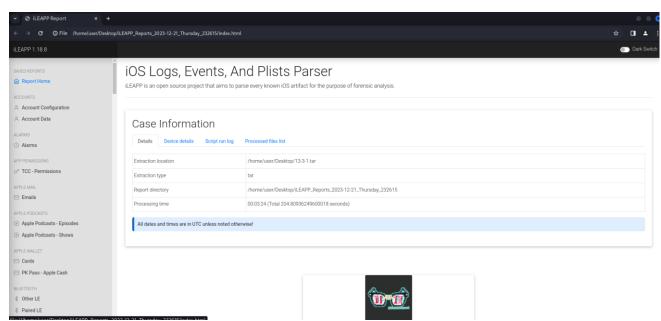
Proces trwa...



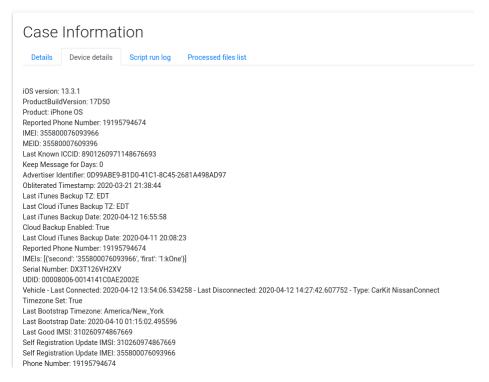
Proces zakończony.



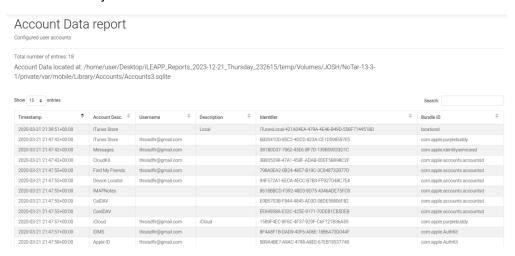
Zawartość raportu.



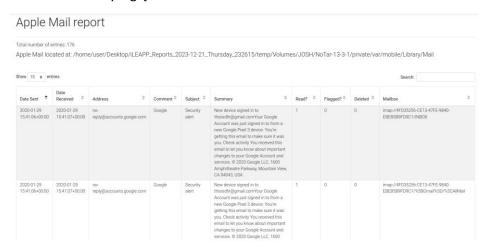
Mamy masę informacji o urządzeniu, z którego pozyskaliśmy dane.



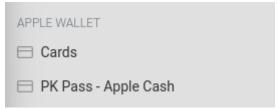
Cenne informacje o koncie.



Co ciekawe mamy wgląd do wielu maili.



Niesamowite mamy nawet dużą część danych o nr karty i innych formach płatności.



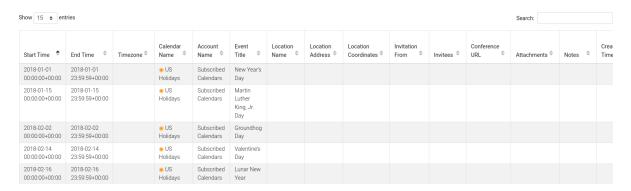
Cards report Total number of entries: 1 Cards located at: /home/user/Desktop/iLEAPP_Reports_2023-12-21_Thursday_232615/temp/Volumes/JOSH/NoTar-13-31/private/var/mobile/Containers/Data/Application/E58E5270-EEB1-4969-B2AA-0D1CF11B77D7/Library/Caches/com.apple.Passbook/Cache.db Show 15 \$\display\$ entries Search: Timestamp (Card Added) \$\display\$ Card Number \$\display\$ Expiration Date \$\display\$ Type \$\display\$ 1 Timestamp (Card Added) \$\display\$ Card Number \$\display\$ Expiration Date \$\display\$ Type

Mamy nawet dostęp do kalendarza.

Calendar Events report

Total number of entries: 119

Calendar Events located at: /home/user/Desktop/iLEAPP_Reports_2023-12-21_Thursday_232615/temp/Volumes/JOSH/NoTar-13-3-1/private/var/mobile/Library/Calendar/Calendar.sqlitedb

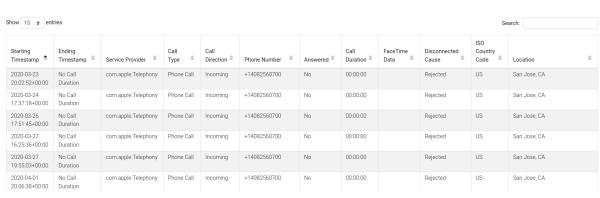


Z kolejnych wrażliwych informacji nawet nr telefonu, na które dana osoba dzwoniła.

Call History report

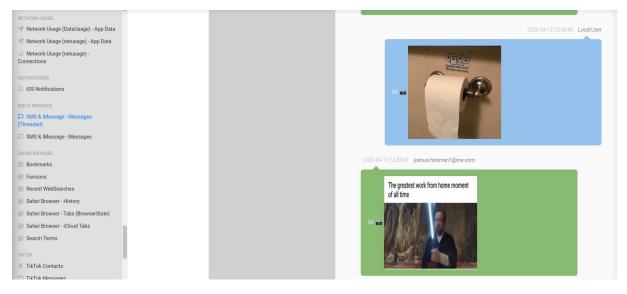
Total number of entries: 32

 $\label{lem:call-listory} Call \ History \ located \ at: \ /home/user/Desktop/iLEAPP_Reports_2023-12-21_Thursday_232615/temp/Volumes/JOSH/NoTar-13-3-1/private/var/mobile/Library/CallHistory.B/CallHistory.storedata$



Poza tym jest cała masa innych elementów. Najciekawsze z nich to:

- 1. Księga adresowa.
- 2. Informacje o koncie na Discord.
- 3. Informacje o rozmowach głosowych i czatach na facebook'u.
- 4. Dane lokalizacyjne wykorzystywane przez niektóre aplikacje.
- 5. Wrażliwe informacje zdrowotne z aplikacji zdrowie.
- 6. Dane z Instagrama i wiadomości z niego pochodzące.
- 7. Dostęp do wiadomości SMS! Widać nawet przesyłane memy!



- 8. Dostępna jest również historia przeglądania w safari.
- 9. Widać aplikacje otwierane na kilku ekranach w formie widżetów i wiele więcej.

Ostatnie narzędzie wykorzystywane na tym laboratorium, czyli "iLEAPP" jest naprawdę potężne. Tak naprawdę w kilka minut dostajemy z 15 GB pliku poukładane informacje, w większości możliwe do szybkiego przeglądania... To naprawdę imponujące.