

Technologie agentowe

...

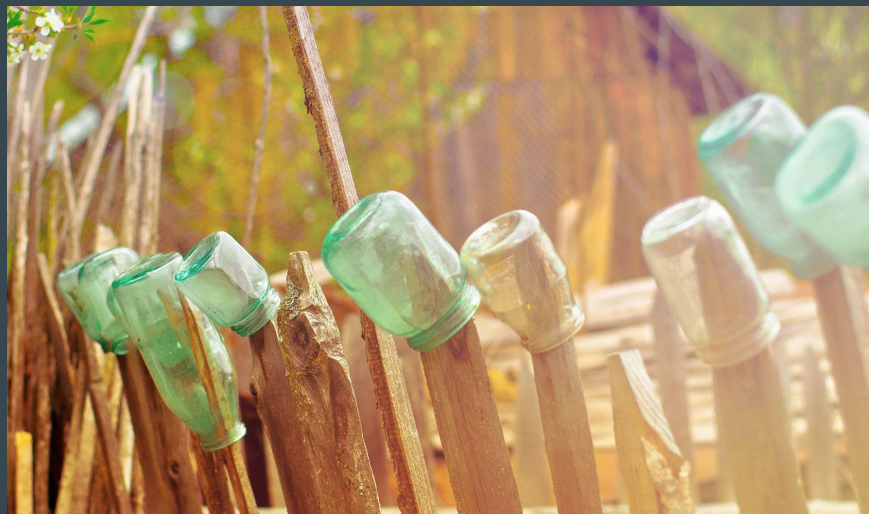
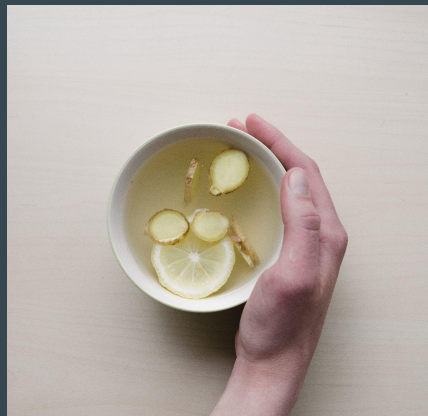
Boty

**Czym sa technologie
agentowe i jaka role w
nich odgrywaja boty?**

Technologie Agentowe

Co to jest?

1. Znane również jako programowanie agentowe, jest to wyższy poziom abstrakcji niż podczas programowania obiektowego.
2. Agenci tworzą sieć oraz muszą radzić sobie w wypadku nie otrzymania informacji od innych agentów.
3. System agentowy może zwracać przybliżony wynik, ale stosuje się różne techniki zniwelowania tego błędu.
4. Dobrze działają w systemach, gdzie otrzymanie poprawnych danych nie jest zawsze pewnością.



Definicja agenta

Ze względu na brak standardów nie ma zgodności co do definicji agenta. Możemy jednak zdefiniować agenta jako jednostkę, działającą w pewnym środowisku, zdolną do komunikowania się, monitorowania otoczenia i podejmowania autonomicznych decyzji, aby osiągnąć cele określone podczas jej projektowania lub działania



Charakterystyka agenta

- Autonomiczność (zdolność do podejmowania samodzielnych decyzji)
- Komunikatywność (komunikacja z innymi agentami i użytkownikiem)
- Percepcja (zdolność do postrzegania zmian w środowisku i adaptacji)
- Tolerancja na błędy
- Zdolność do wykorzystywania wiedzy

Rodzaje agentów

Jak możemy podzielić agentów?

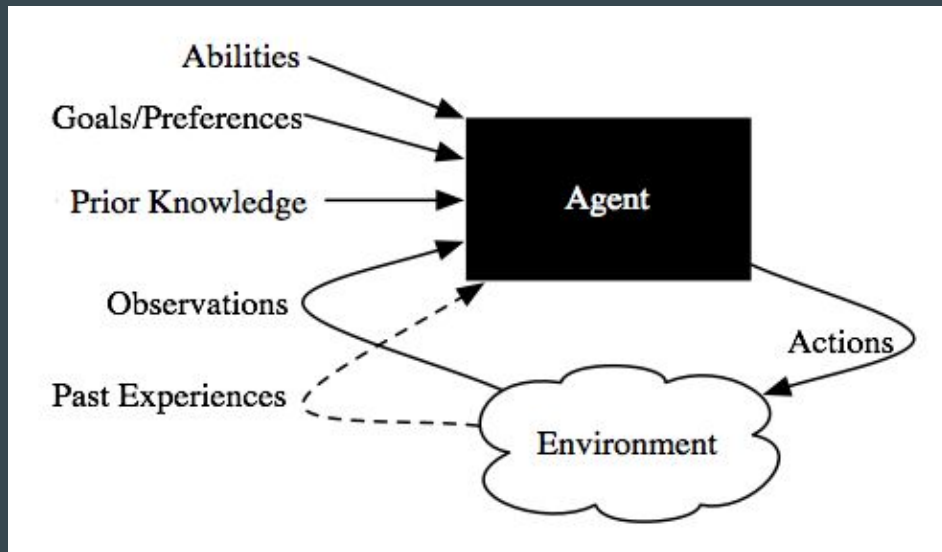
- Agenty zarządzające informacją
- Agenty w systemach rozproszonych
- Agenty w modelowaniu systemów złożonych

Zarządzające informacja

- Zarządzające pocztą elektroniczną - filtrowanie, sortowanie poczty.
- Zarządzające organizacją dnia - mogą zaproponować organizację dnia.
- Dostarczające zindywidualizowane informacje - filtrowanie i selekcja danych

Zarządzające informacją

- Monitorujące lub zarządzające - monitorowanie zjawisk i ew. Podejmowanie działań w imieniu użytkownika. Np. bot na kanale czatu, może blokować zbyt często piszących, wulgarnie albo wykonywać komendy czatujących.



W systemach rozproszonych

- Poszukujące informacji - przeszukują dane zasoby dla użytkownika w celu znalezienia określonej informacji.
 - Przeszukujące internet
 - Agenty e-biznesu- funkcjonują w handlu internetowym
 - Zarządzające siecią - wykrywanie ataków, aktualizacje oprogramowania.
-

W systemach złożonych

- Modelujące negocjacje cenowe - wykorzystywane w handlu elektronicznym
- Modelujące proces zarządzania produkcją - agenty wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem (agentowy system ekspertowy - program imitujące podejmowanie decyzji przez człowieka-eksperta)



Gdzie spotkamy boty?

Systemy oparte na technologii agentowej posiadają bardzo szerokie zastosowania. Wspomagają one działania w życiu codziennym jak i znajdują zastosowanie w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Ich uniwersalność sprawia, że często użytkownicy systemów nie są świadomi, że do budowy systemu została wykorzystana technologia agentowa.

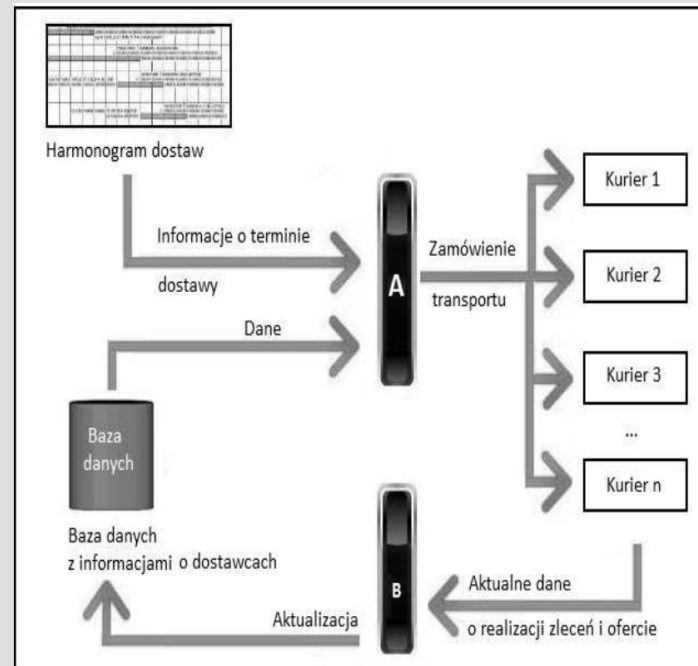
Sprzedaz i dostawa

- Sprzedaż wyrobów i usług stanowi podstawę przychodów przedsiębiorstwa. W zależności od charakteru przedsiębiorstwa systemy agentowe potrafią w znacznym stopniu usprawnić ten proces. Jeśli przedsiębiorstwo produkuje „na magazyn” szukając klientów dla swoich dóbr po ich wyprodukowaniu odpowiedni system agentowy pomoże w wyszukaniu klientów. Jeśli natomiast sprzedaż jest efektem złożonego uprzednio zamówienia agent zarchiwizuje informacje na temat zamówienia i klienta. Pozwoli to na lepsze przygotowanie przyszłych ofert, które będą lepiej dostosowane do konkretnego odbiorcy.

Agent do wyszukiwania klientów

Jeśli dana firma prezentuje swoją ofertę na łamach własnej strony Internetowej (np. prowadząc sklep internetowy) inteligentny agent może:

- dbać o aktualność informacji zawartych na stronach przedsiębiorstwa, monitorując w czasie rzeczywistym posiadane zapasy i aktualną sprzedaż,
- przysyłać informacje o ofercie firmy do wybranych porównywarek cenowych,
- wyszukiwać w sieci potencjalnych klientów i przedstawiać im ofertę firmy.



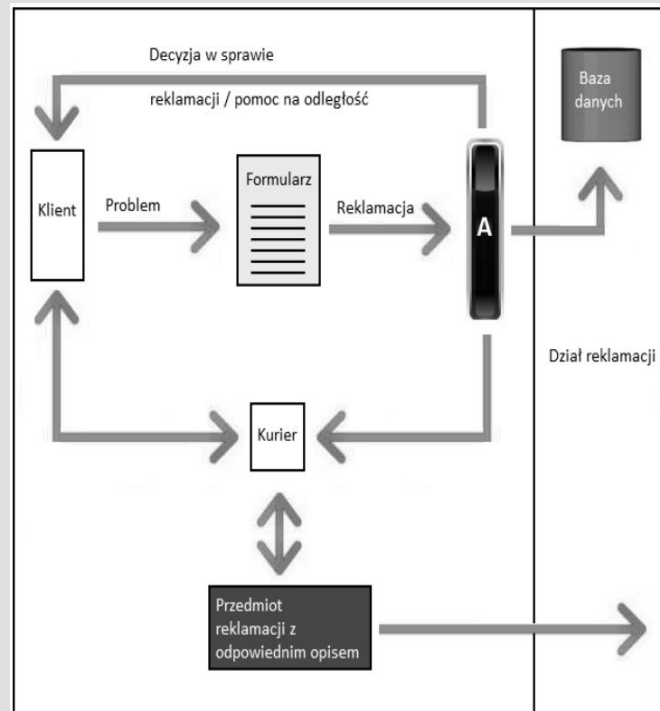
Wycofanie produktu z rynku, recykling i utylizacja

Decyzję o wycofaniu produktu z rynku, podobnie jak i decyzję o wprowadzeniu nowego produktu na rynek powinny poprzedzić szczegółowe analizy i symulacje. Bardzo pomocne będą tu systemy agentowe wykorzystywane do symulacji pracy przedsiębiorstwa i kreowania jego strategii.



Obsługa posprzedażna, serwis i wsparcie

Obsługa posprzedażna oznacza wszelkie usługi świadczone przez firmę po sprzedaży przez nią jej produktów. Zalicza się do niej między innymi zapewnienie części zamiennych do produkowanego dobra oraz jego serwis w wypadku awarii. Czasami obsługa serwisowa wyrobów jest zlecana na zewnątrz przedsiębiorstwa, ale i takich przypadkach przedsiębiorstwo musi dostarczyć części zamienne. Wskazany jest również prowadzenie dokumentacji nt. występujących awarii.



Podsumowanie

Istnieje jeszcze wiele innych możliwości zastosowania technologii agentowej do wspomagania prac w przedsiębiorstwie. Technologia agentowa może znaleźć swoje zastosowanie w:

- systemach wspomagających kontrolę jakości wyrobów
- harmonogramowanie produkcji
- zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie
- systemy agentowe stanowią godnego następcę systemów eksperckich
- potrafią nie tylko odpowiadać na zapytania człowieka, ale też samodzielnie i autonomicznie działać w jego imieniu.
- możliwe jest zautomatyzowanie wielu procesów, które dotąd wymagały ingerencji człowieka

Boty

Co to jest?

Program wykonujący czynności w zastępstwie człowieka.

Czasem jego funkcją jest udawanie ludzkiego zachowania.

Botyką - nazywa się wykorzystywanie wiedzy na temat zachowanie ludzi do modelowania i symulowania cyfrowych postaci. Przykładami są złożone interfejsy oparte na analizie języka naturalnego i zasadach komunikacji człowiek-człowiek, umożliwiające sprawniejsze interakcje w relacjach człowiek-maszyna. Jak dotąd żaden bot nie był w stanie przejść testu Turinga.

Gry online

- Mianem bota określa się tutaj program, który wyręcza gracza w celowaniu i strzelaniu.
 - Program, który udaje prawdziwych graczy.
 - W grach MOMRPG boty są używane do automatyzowania czynności wykonywanych przez gracza.
-





rozmowy
w toku

Julian Bosch

stworzył bota do Black Desert

Zastosowanie komercyjne

- Asystenci obsługujący klientów on-line
- Wykorzystywani do komunikacji z konsumentem i użytkownikami usług
- Dzięki temu można zredukować koszty zatrudnienia oraz szkoleń

Boty od strony funkcji:

- **Infoboty** - gromadzące i później udostępniające rozmaite informacje (dane statystyczne kanału, boty tworzące bazy danych użytkowników)
- **Boty usługowo-specjalistyczne** - są rodzajem łącznika między rozbudowanym programem a określonym kanałem IRC
- **Boty “rozrywkowe”** - boty do przeprowadzania quizów, gier, boty z bibliotekami żartów
- **Boty “serwery plików”** - spełniają rolę serwerów FTP - udostępniają zasoby plików multimedialnych
- **Boty “nadzorcy”** - najczęściej spotykane - służą do ochrony i pilnowania porządku w kanałach

Zagrozenia

Boty mogą być wykorzystywane przez cyberprzestępców praktycznie do wszystkiego:

- Rozsyłania spamu
- Udzielania mocy obliczeniowej (np.pomoc w łamaniu haseł)
- Klikania w reklamy
- Przeprowadzania ataków DDoS

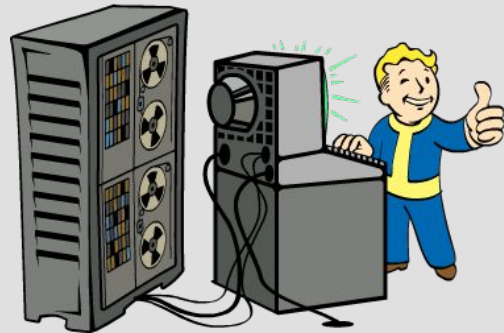
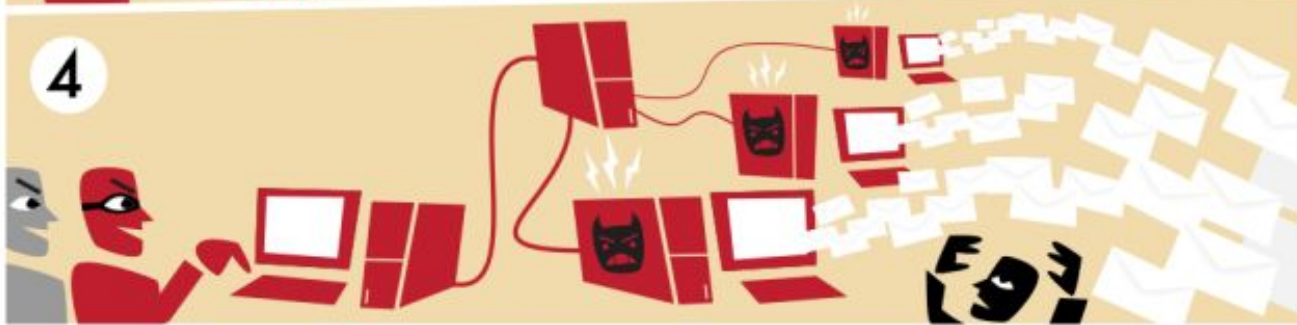
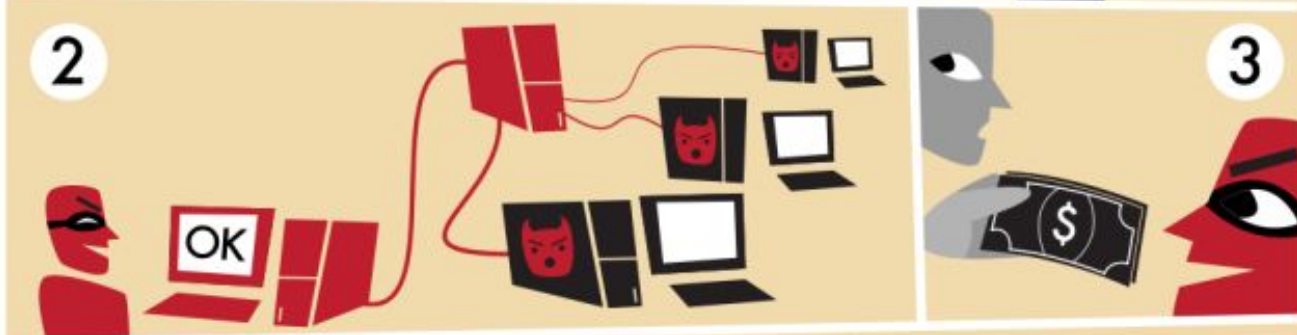
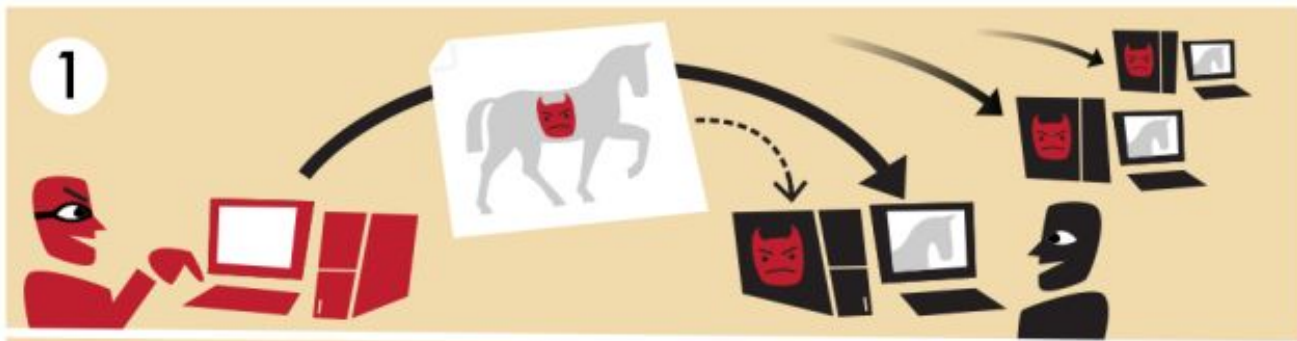
Przestępcy często wykorzystują swoje botnety, czyli sieci botów, do zarabiania - np. Zastraszają przedsiębiorców atakiem DDoS lub też oferują im takie usługi, aby zaszkodzić konkurencji.

Botnety

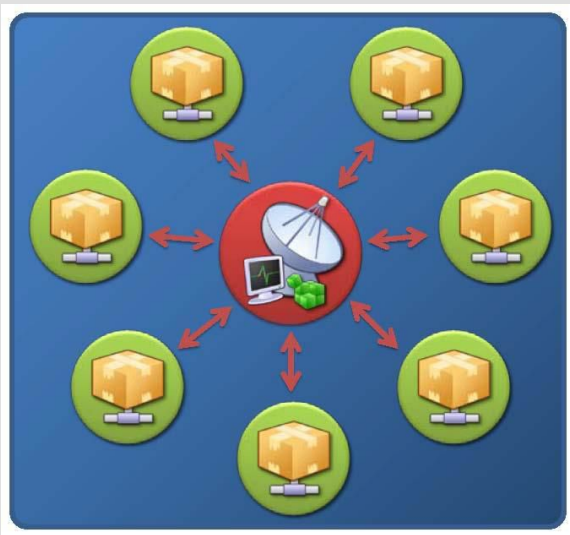
Działanie Botnetów



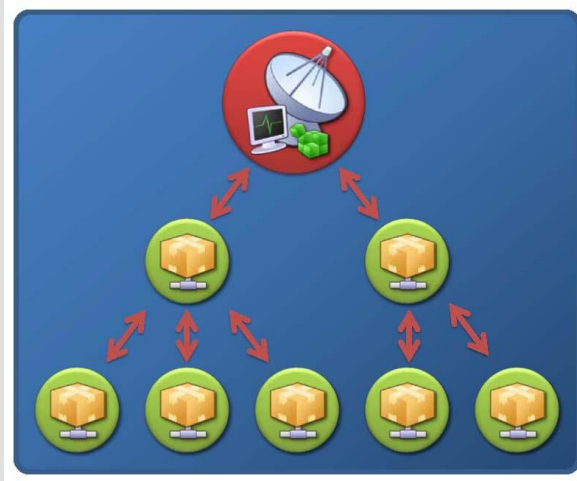
- Pojedynczy komputer określany jako *zombie*;
- Rozprzestrzenianie przez błędy w oprogramowaniu lub niewiedzę użytkowników;
- *Zombie* komunikują się z **głównym komputerem sterującym** (C&C - Command and Control, obsługiwany przez villainów) i wykonują jego polecenia;
- Odnajdywanie C&C przez *zombie* na kilka sposobów:
 - ◆ IP Flux (stała zmiana adresów IP na serwerach DNS)
 - ◆ Domain Flux (inwersja IP Flux - stała podmiana pełnej nazwy domenowej na pojedynczy adres IP)
 - ◆ Blind Proxy Redirection (wiąże się z IP Flux i polega na częstym przekierowaniu zapytań przez agentów pośredniczących)



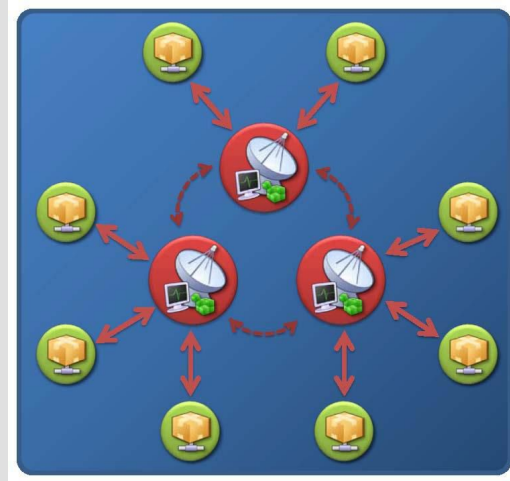
Topologia botnetów



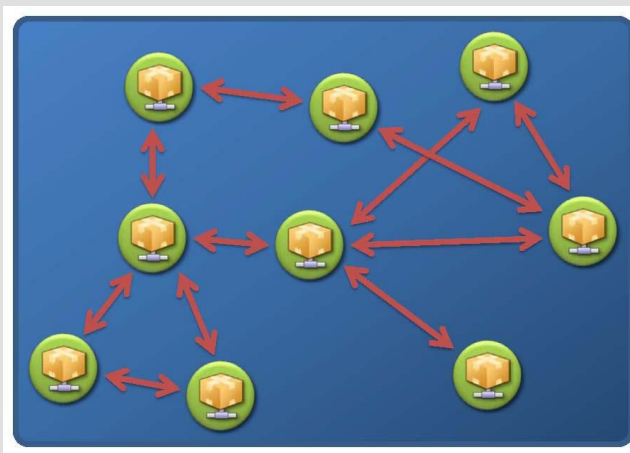
Gwiazda z centralnym C&C



Hierarchiczna



Multiserver



Bez centralizacji C&C
(losowa)

Profilaktyka i leczenie



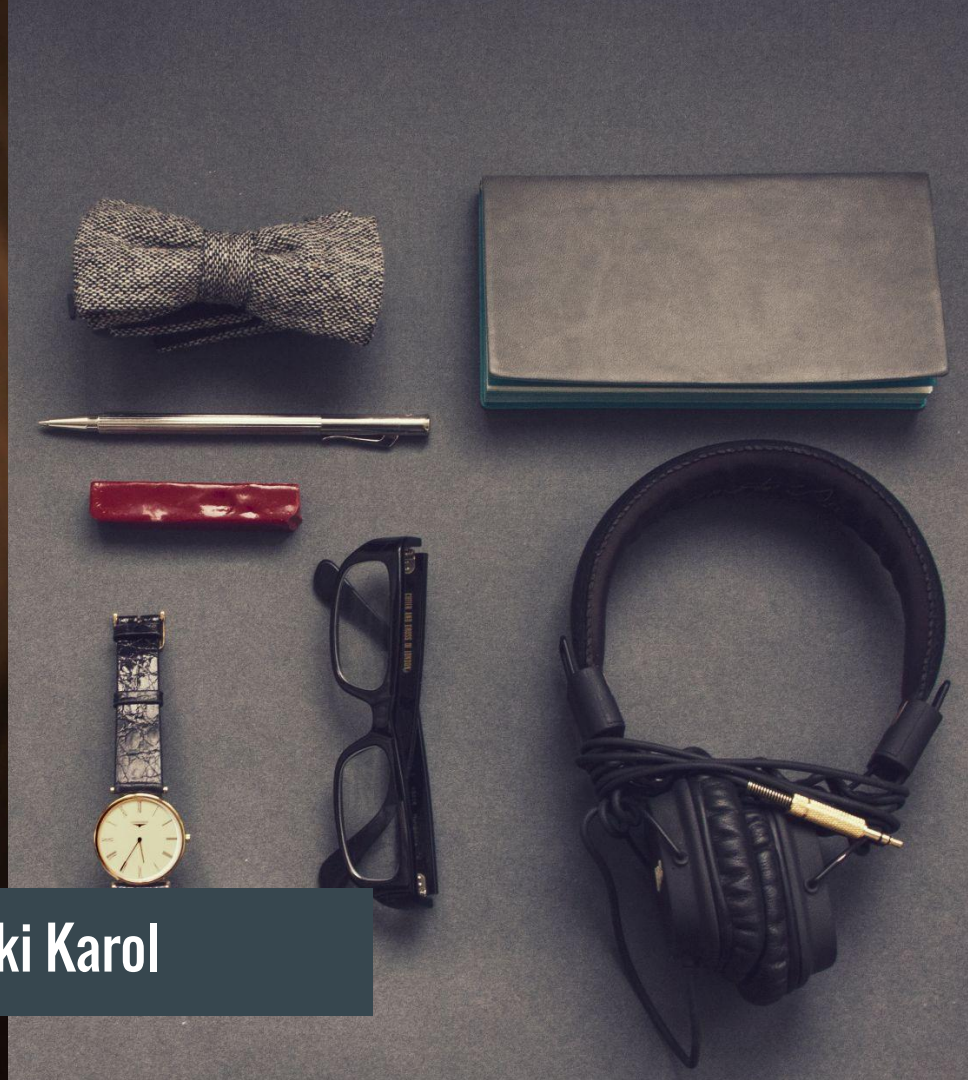
Jak stwierdzić, czy mój komputer jest *zombie* i należy do botnet?

- Tajemnicze procesy o nieznanych źródłach, działające w tle, ale nie wykorzystujące prawie w ogóle CPU;
- Wzmożona aktywność dysku w bezruchu;
- Użycie łącza sieciowego nawet wtedy, gdy nie korzystamy z Internetu;
- Któraś usługa systemu operacyjnego nie działa jak powinna.

Jak uzdrowić swój komputer?

- Najlepiej stosować oprogramowanie ukierunkowane na konkretny typ zagrożenia (Malwarebytes, Spybot oraz AdwCleaner) zamiast ogólnych antywirusów. Skanowanie komputera antywirusem jest jak zażywanie antybiotyku na raka.





Autorzy: Gol Marin, Gajek Piotr, Domanski Karol