

Cel i opis projektu:

Celem projektu było utworzenie antywirusa, który usuwa wirusa z plików w wybranym folderze. Powinien on posiadać funkcje skanowania całego folderu lub skanowania tylko plików, które są nowe lub zmodyfikowane.

Instrukcja:

Uruchamiając antywirusa możemy wybrać folder, z którego pliki chcemy skanować wpisując argument `--index „nazwa indeksu”`

Antywirus ma 3 funkcje, które wybieramy wpisując odpowiadający im numer:

1. Aktualizacja indeksu plików – ręczna aktualizacja indeksu plików
2. Pełny skan – skanuje wszystkie pliki w folderze i usuwa z nich wirusy o ile takie występują
3. Szybki skan – skanuje nowe lub zmodyfikowane pliki w folderze i usuwa z nich wirusy o ile takie występują

Opis programu:

Najważniejszą częścią programu jest usuwanie wirusa z plików. Polega ono na usunięciu z pliku linijek zawierających wirusa (jest nim linijka „tojestwirus”). Program ma dwie funkcje wyszukiwania zainfekowanych plików. Pierwszą z nich jest przeskanowanie wszystkich elementów niezależnie od tego czy były modyfikowane od ostatniego skanowania czy nie. Drugą opcją jest przeskanowanie tylko tych plików, których hash wskazuje na to, że zostały one zmodyfikowane od ostatniego skanowania lub są to nowe pliki. Program rozpoznaje stan pliku na podstawie daty ostatniej modyfikacji. Jeżeli data modyfikacji pliku nie zmieniła się od czasu ostatniej aktualizacji, to jego stan również się nie zmienia. Wszystkie dane dotyczące plików są przechowywane w indeksie.

Klasy w programie:

- 1) Directory – jest to klasa w której przechowywane są informacje dotyczące folderu, w którym antywirus ma skanować pliki.
- 2) AntiVirus – w tej klasie znajdują się wszystkie funkcje odpowiadające za prawidłowe działanie antywirusa m.in. aktualizacja indeksu, szybkie i pełne skanowanie.

Przebieg prac:

Projekt zacząłem od utworzenia funkcji usuwającej wirusa z pliku. Następnie rozszerzyłem jej działanie do całego folderu. Kolejnym krokiem było utworzenie indeksu plików oraz funkcji aktualizującej go. Dzięki temu mogłem przejść do tworzenia funkcji odpowiadającej za szybkie skanowanie, która była zależna od hashu pliku. Ostatnim elementem projektu było napisanie prostego interfejsu do obsługi programu. Do wprowadzenia nazwy folderu użyłem parsowania. Ten element jest ustawiony domyślnie na „test_folder”. Do testów użyłem dwóch folderów. W pierwszym z nich (test_folder) tworzyłem zmiany na bieżąco aby sprawdzić wszystkie możliwości typu dodanie nowych plików, usunięcie lub zmiana już istniejących itp. Drugiego folderu (test_folder_2) użyłem do sprawdzenia działania podstawowych funkcji. Ostatecznie wszystkie założenia dotyczące projektu zostały spełnione i antywirus działa zgodnie z moimi oczekiwaniami.