32 Metody i sposoby zapewnienia bezpieczeństwa oprogramowania i danych

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- **PKZ(E.b)(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;**
- **E.12.1(12) stosuje oprogramowanie zabezpieczające.**

W TYM ROZDZIALE:

- **nauczysz się, co to jest niechciane oprogramowanie i jak ono działa;**
- **nauczysz się, jak zabezpieczyć komputer przed niechcianym oprogramowaniem;**
- **nauczysz się, jak usunąć niechciane oprogramowanie z komputera.**

Wprowadzenie

Systemy komputerowe, zwłaszcza te pracujące w sieci, są narażone na działanie różnego rodzaju programów i innych ataków, które mogą zakłócić lub całkowicie uniemożliwić działanie. Istotnym problemem jest również ochrona danych przed dostępem osób nieupoważnionych.

Do najczęściej wymienianych niechcianych programów zalicza się:

- wirusy,
- robaki,
- konie trojańskie (trojany),
- keyloggery,
- spyware,
- programy wyłudzające informacje i wiele innych.

Objawy działania szkodliwego oprogramowania:

- komputer pracuje dużo wolniej niż zwykle;
- komputer przestaje reagować na polecenia lub się zawiesza;
- okresowo komputer przestaje działać i uruchamia się ponownie;
- aplikacje nie działają właściwie;
- dyski lub napędy są niedostępne;
- nie można przesłać plików do drukarki;
- są wyświetlane niespotykane komunikaty o błędach;
- menu i okna dialogowe są zniekształcone.

W celu zabezpieczenia systemu operacyjnego przez szkodliwym oprogramowaniem należy:

- na bieżąco aktualizować system operacyjny i aplikacje;
- zainstalować skuteczny program antywirusowy i antyspyware'owy;
- okresowo aktualizować bazy wirusów;
- na bieżąco kontrolować stan komputera za pomocą monitora antywirusowego;
- okresowo skanować dyski za pomocą skanera antywirusowego;
- właściwie skonfigurować zaporę sieciową (*firewall*);
- przestrzegać zasad polityki bezpieczeństwa.

ZAPAMIĘTAJ

W systemie nie jest zalecane jednoczesne uruchamianie więcej niż jednego programu antywirusowego, ponieważ programy mogą się wzajemnie traktować jak wirusy. Jeżeli istnieje potrzeba użycia dodatkowego programu, to na czas jego działania należy wyłączyć program podstawowy.

ZAPAMIĘTAJ

Wirusy i inne rodzaje niechcianego oprogramowania nie są jedynymi zagrożeniami, z jakimi stykają się użytkownicy komputerów. Na ataki (np. z wykorzystaniem narzędzi socjotechnicznych) narażeni są również użytkownicy.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

KARTA PRACY 1.

Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje o programach zabezpieczających używanych w twojej szkole.

Program antywirusowy	
Nazwa programu	
Adres strony producenta	
Adres strony z aktualizacjami bazy wirusów	
Sposób licencjonowania	
Data ostatniej aktualizacji	
Program antyspyware'owy	
Nazwa programu	
Adres strony producenta	
Adres strony z aktualizacjami bazy	
Sposób licencjonowania	
Data ostatniej aktualizacji	

KARTA PRACY 2.

Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje o trzech przykładowych programach zabezpieczających przeznaczonych dla różnych środowisk.

Nazwa programu	Środowisko		
	Windows	Linux	Android
Programy antywirusowe			
Programy antyspyware'owe			

ZADANIE 1.

Twoim zadaniem jest przetestowanie skuteczności działania trzech wybranych programów antywirusowych. Ze względu na niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się wirusów, aby wykonać ćwiczenie, można skorzystać z maszyny wirtualnej. Aby zapewnić jednakowe warunki dla wszystkich programów, należy zaplanować proces testowania. Opisz procedurę testowania.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

KARTA PRACY 3.

Wyszukaj w internecie przykładową bazę wirusów, przeznaczoną do testowania skuteczności programów. Zainstaluj w komputerze trzy różne programy antywirusowe i przetestuj ich skuteczność.
Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje uzyskane podczas testowania programów.

Nazwa programu	Liczba wirusów w bazie	Liczba wirusów wykrytych	Skuteczność [%]

Za pomocą arkusza kalkulacyjnego sporządź wykres ilustrujący skuteczność poszczególnych programów. Wykres dołącz do sprawozdania.

KARTA PRACY 4.

Porównaj czas działania oraz obciążenie procesora podczas skanowania dysku za pomocą różnych programów antywirusowych. Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje uzyskane podczas testowania programów.

Nazwa programu	Czas działania	Obciążenie procesora

Za pomocą arkusza kalkulacyjnego sporządź wykres ilustrujący czas działania i obciążenie procesora poszczególnych programów. Wykres dołącz do sprawozdania.

ZADANIE 2.

Opisz drogi, jakimi wirusy mogą przedostać się do komputera:

ZADANIE 3.

Porównaj wyniki uzyskane przez wybrane programy antywirusowe i wskaż zwycięzcę konkursu. W kilku zdaniach uzasadnij wybór.

Rozwiązania zadań umieść w dokumencie edytora tekstu i zapisz w pliku pod nazwą SO_23_nazwisko.doc. Przedstaw je do oceny prowadzącemu zajęcia.

PODSUMOWANIE

TEST 32. Część pisemna egzaminu zawodowego

Zdanie 1.
Szkodliwe oprogramowanie, które wygląda jak użyteczne programy, a w tle wykonuje niekorzystne działania, to
A. wirusy.
B. konie trojańskie (trojany).
C. robaki.
D. spyware.

Zadanie 2.
Które z poniższych zdań jest nieprawdziwe?
A. W komputerze powinien być aktywny program antywirusowy.
B. Bazy wirusów należy regularnie aktualizować.
C. Dla zwiększenia bezpieczeństwa najlepiej zainstalować dwa niezależne programy antywirusowe.
D. Program antywirusowy jest zbędny w komputerze nieprzyłączonym do sieci.

Zadanie 3.
Celem działania oprogramowania typu spyware jest
A. uszkodzenie oprogramowania komputera.
B. uniemożliwienie funkcjonowania komputera.
C. uszkodzenie danych przechowywanych na dysku.
D. pozyskanie informacji.

Zadanie 4.
Który z modułów programu antywirusowego powinien działać przez cały czas pracy komputera?
A. Skaner.
B. Monitor.
C. Aktualizacja programu.
D. Aktualizacja bazy wirusów.

Zadanie 5.
Jak często należy instalować aktualizacje bazy wirusów?
A. Raz na miesiąc.
B. Raz na tydzień.
C. Raz dziennie.
D. Po każdym udostępnieniu aktualizacji przez producenta programu antywirusowego.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś pracownikiem serwisu firmy zajmującej się naprawą sprzętu komputerowego oraz oprogramowania. Do firmy zgłosił się klient z niestabilnie działającym komputerem. Komputer często się zawiesza i resetuje. Ponadto nie można uruchomić niektórych aplikacji. Klient podejrzewa, że przyczyną niestabilności systemu mogą być wirusy i w związku z tym należy zainstalować program antywirusowy polecany przez serwis.
Twoim zadaniem jest:
- zainstalowanie programu antywirusowego;
- zaktualizowanie bazy wirusów programu antywirusowego;
- skanowanie dysków i usunięcie wirusów za pomocą programu antywirusowego;
- włączenie trybu monitorowania programu antywirusowego;
- włączenie automatycznej aktualizacji programu i bazy wirusów.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w:
- nośnik z instalatorem systemu operacyjnego właściwym dla twojej szkoły wraz z kluczem produktu;
- nośnik ze sterownikami do płyty głównej oraz instrukcją obsługi komputera lub jego elementów w formacie PDF;
- nośnik z instalatorem programu antywirusowego i plikami niezbędnymi do aktualizacji bazy wirusów.

PODSUMOWANIE

Rezultaty podlegające ocenie:
- zainstalowanie programu antywirusowego;
- zaktualizowanie bazy wirusów programu antywirusowego;
- skanowanie dysków i usunięcie wirusów za pomocą programu antywirusowego;
- włączenie trybu monitorowania programu antywirusowego;
- włączenie automatycznej aktualizacji programu i bazy wirusów;
- przebieg prac zgodny z zasadami bhp, ergonomii i organizacji pracy.

Czas na wykonanie zadania wynosi 60 minut.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Twój kolega pobierał ostatnio z internetu demo najnowszej wersji ulubionej gry. Po zainstalowaniu gry okazało się, że komputer utrzymuje połączenie z internetem nawet wtedy, gdy kolega nie korzysta z sieci. Kolega podejrzewa, że w jego komputerze zainstalowało się jakieś złośliwe oprogramowanie. Poprosił cię o pomoc w zidentyfikowaniu i ewentualnym usunięciu szkodliwego oprogramowania. Kolega ma zainstalowany w komputerze program antywirusowy, ale subskrypcja aktualizacji wirusów skończyła się trzy miesiące temu i od tego czasu baza wirusów nie jest aktualizowana. Kolega wykupił subskrypcję bazy wirusów i posiada nowy klucz aktywacyjny programu, ale trzeba go wprowadzić do systemu.
Twoim zadaniem jest:
- zaktualizowanie bazy wirusów programu antywirusowego;
- zeskanowanie dysków i usunięcie wirusów za pomocą programu antywirusowego;
- włączenie trybu monitorowania programu antywirusowego;
- włączenie automatycznej aktualizacji programu i bazy wirusów;
- zainstalowanie programu antyspyware'owego;
- zaktualizowanie bazy programu antyspyware'owego;
- zeskanowanie dysków i usunięcie wirusów za pomocą programu antyspyware'owego;
- włączenie trybu monitorowania programu antyspyware'owego;
- włączenie automatycznej aktualizacji bazy i programu antyspyware'owego.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w:
- nośnik z instalatorem systemu operacyjnego właściwym dla twojej szkoły wraz z kluczem produktu;
- nośnik ze sterownikami do płyty głównej oraz instrukcją obsługi komputera lub jego elementów w formacie PDF;
- nośnik z instalatorem programu antyspyware'owego i plikami niezbędnymi do aktualizacji bazy;
- nośnik z instalatorem programu antywirusowego i plikami niezbędnymi do aktualizacji bazy wirusów.

Rezultaty podlegające ocenie:
- zaktualizowanie bazy wirusów programu antywirusowego;
- skanowanie dysków i usunięcie wirusów za pomocą programu antywirusowego;
- włączenie trybu monitorowania programu antywirusowego;
- włączenie automatycznej aktualizacji programu i bazy wirusów;
- zainstalowanie programu antyspyware'owego;
- zaktualizowanie bazy programu antyspyware'owego;
- skanowanie dysków i usunięcie wirusów za pomocą programu antyspyware'owego;
- włączenie trybu monitorowania programu antyspyware'owego;
- włączenie automatycznej aktualizacji bazy i programu antyspyware'owego;
- przebieg prac zgodny z zasadami bhp, ergonomii i organizacji pracy.

Czas na wykonanie zadania wynosi 60 minut.

WNIOSKI