

COMARCH IT AKADEMIA

Programista VBA w Microsoft Excel (*microBootcamp*)

Cele szkolenia

1. Poznanie zasad rzemiosła i sztuki programowania w VBA.
2. Zdobycie umiejętności czytania kodu ze zrozumieniem.
3. Zrozumienie konstrukcji używanych w programowaniu.
4. Poznanie błędów języka VBA i sposobów ich unikania.
5. Uzyskanie zestawu gotowych procedur do zastosowania w codziennej pracy.

Profil słuchaczy

Szkolenie przeznaczone jest dla osób, które chcą nauczyć się automatyzacji prac wykonywanych w arkuszach kalkulacyjnych oraz zdobyć wiedzę na poziomie zaawansowanym w zakresie programowania w języku VBA.

Wymagania wstępne

Od uczestników szkolenia wymagana jest bardzo dobra znajomość (teoretyczna i praktyczna) zagadnień poruszanych na szkoleniach „Microsoft Excel – kurs podstawowy” oraz „Microsoft Excel – kurs zaawansowany”.

Czas trwania

10 dni po 8 godzin lekcyjnych (łącznie 80 godzin)

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następujących po sobie mini wykładów oraz ćwiczeń praktycznych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy. Większość czasu poświęconego na szkolenie stanowią ćwiczenia \ warsztaty praktyczne. Szkolenie posiada również moduł pracy grupowej.

Wiedza teoretyczna i praktyczna

1) Wstęp do programowania (20 godzin)

Makra – automatyzacja zadań w arkuszach
Rejestracja i uruchamianie makr
Przyciski uruchamiające makra z poziomu arkusza
Paski narzędziowe

Edycja i zarządzanie kodem VBA
Budowa okna edytora VBA
Moduły VBA (ang. modules)
Archiwizacja i przenoszenie kodu VBA
Modyfikacja kodu VBA
Znaczenie kolorów w edytorze VBA

Wstęp do programowania

- Procedury i funkcje
- Zmienne
- Typy danych VBA
- Operatory

Testowanie programu

- Uruchamianie krokowe
- Szybki podgląd wyników przetwarzania (instrukcja „Debug.Print” i panel „Immediate”)
- [opcja] Czujki – śledzenie wartości zmiennych

Przetwarzanie tekstów

- Sklejanie tekstów (konkatenacja)
- Funkcje przetwarzające ciągi znaków

Sterowanie przetwarzaniem danych (instrukcje warunkowe i pętle)

- Instrukcja warunkowa („If ... Then ... Else If ... Else ... End If”)
- [opcja] Instrukcja wyboru („Select Case”)
- Pętla z licznikiem („For ... Next”)
- Pętla przetwarzająca kolekcje obiektów („For Each ... In ... Next”)
- Pętla z warunkiem zakończenia („Do ... Loop”)
- Instrukcja przerwania/wyjścia („Exit”)

VBA w arkuszu kalkulacyjnym

- Obiekty w arkuszach kalkulacyjnych
- Własności i metody
- Hierarchia obiektów w MS Excel (aplikacja, zeszyt, arkusz, komórka)
- Podstawowa składnia obiektowa
- Klasy i kolekcje

Operacje na komórkach i obszarach

- Operacje na aktywnej komórce
- Nawigacja względem aktywnej komórki
- Odwolania do komórek i obszarów

Pobieranie danych od użytkownika

- Użycie funkcji „InputBox” (predefiniowanego okna dialogowego)
- Konwersja typów danych

2) Przetwarzanie danych z wielu arkuszy (16 godzin)**Funkcje definiowane przez użytkownika**

- Działanie funkcji
- Używanie funkcji w formułach MS Excel
- Używanie funkcji w kodzie VBA
- Tworzenie własnych funkcji
- [opcja] Tworzenie funkcji z argumentami opcjonalnymi
- Tworzenie dodatków – bibliotek funkcji

Struktura obliczeń w arkuszu

- Operacje na formułach

Operacje na arkuszach

- Odwolania do arkuszy
- [opcja] Zabezpieczanie arkuszy
- Tworzenie i usuwanie arkuszy

Operacje na zeszytach

- Operacje na aktywnym zeszycie
- Operacje na wybranym zeszycie
- [opcja] Przydatne operacje na zeszytach

Zdarzenia dla zeszytu i arkusza

- Zdarzenia dla zeszytu
- Zdarzenia dla arkusza

Wykrywanie i obsługa błędów

- Rodzaje błędów i sposoby ich eliminacji
- Przechwytywanie i obsługa błędów run-time

Przydatne mechanizmy – wybór

- Optymalizacja działania procedur za pomocą właściwości „ScreenUpdating”
- Pomiar czasu za pomocą właściwości „Timer”
- Zabezpieczanie kodu

3) Wymiana danych (12 godzin)**Ogólne zasady efektywnego działania baz danych****Przenoszenie danych między bazami – obsługa plików CSV (tekstowych z dostępem sekwencyjnym)**

- Format plików CSV
- Ogólny algorytm przetwarzania plików CSV
- Inne możliwości wykorzystania mechanizmu obsługi plików CSV
- Tryb „Input” – wczytywanie danych z pliku
- Tryb „Output” – zapisywanie danych do pliku
- Tryb „Append” – dopisywanie danych na końcu pliku

Nazwy komórek i obszarów

- Zastosowanie i korzyści płynące z używania nazw
- Zasady tworzenia i używania nazw
- Operacje na nazwach
- Pułapki języka VBA w zakresie używania nazw komórek/obszarów

Zmienne tablicowe (tablice, arrays)

- Korzyści płynące z używania tablic
- Rodzaje zmiennych tablicowych
- Zasady budowy i korzystania ze zmiennych tablicowych
- Deklarowanie i przetwarzanie tablic
- Tablice dwuwymiarowe
- Tablice dynamiczne

Własne typy danych (User-defined Type) – dla rekordów/struktur danych

- Korzyści z używania strukturalnych typów danych
- Tworzenie i używanie strukturalnych typów danych

Przygotowanie szablonu bazy danych wraz z oprogramowaniem

- Zawartość zeszytu-szablonu bazy danych

4) Prezentacja danych – formularze i wykresy (14 godzin)

Style

Operacje na stylach

WykresyTworzenie wykresów
Modyfikacja wspólnych elementów wykresu
Modyfikacja wykresów z osiami**Komunikacja z użytkownikiem – funkcja „MsgBox”**Wyświetlanie komunikatów dla użytkownika
Sterowanie działaniem programu**Zasięg i czas życia zmiennych**

Ustalanie zasięgu zmiennych

Okna dialogowe (formularze VBA)Podstawowe zasady tworzenia przejrzystych i funkcjonalnych okien dialogowych
Tworzenie okien dialogowych
Dodawanie pól tekstowych
Dodawanie pól wyboru
Dodawanie pól opcji
Dodawanie list wartości
Eksport i import formularzy**5) Wspomaganie analizy danych za pomocą VBA (14 godzin)****Formatowanie warunkowe komórek**

Operacje na formatach warunkowych

Autofiltr

Obsługa autofiltra

Tabele przestawneWstawianie tabel przestawnych do arkusza
Konfiguracja pól danych**Przetwarzanie dat/czasu (funkcje daty/czasu)**Podstawowe operacje
Obliczenia na datach/czasie
Nazwy dni tygodni i miesięcy
[opcja] Timer – pomiar czasu lub sterowanie działaniem programu**6) Praca projektowa \ zaliczeniowa (4 godziny)**Przygotowanie projektu bazującego na kodzie VBA i danych z Microsoft Excel.
Praca odbywa się w kilku osobowych grupach projektowych podczas zajęć pod kontrolą trenera.**Umiejętności**

Po ukończeniu kursu uczestnik/czka będzie potrafił/a:

- automatyzować przetwarzanie i formatowanie dane w arkuszach kalkulacyjnych,
- automatyzować sprawdzanie poprawności danych i obliczeń/przetwarzania danych (np. błędy użytkowników oraz błędy MS Excel),
- automatyzować poprawianie danych (np. z najbardziej typowych błędów użytkowników).

- przetwarzać dane z wielu arkuszy \ zeszytów;
- przygotować dane do wymiany pomiędzy aplikacjami;
- przygotować wizualizację danych za pomocą wykresów;
- stosować formularze w celu wspomaganie pracy użytkowników aplikacji tworzonych na bazie kodu VBA;
- automatyzować analizę danych z uwzględnieniem filtrów i tabel przestawnych;
- zapoznać się z głównymi zasadami współpracy w grupach projektowych.

Materiały szkoleniowe i materiały dodatkowe

Uczestnicy w trakcie szkolenia otrzymują materiały z zakresu kursu oraz opisy realizowanych ćwiczeń.

W trakcie szkolenia wskazane są także dodatkowe materiały i zasoby za pomocą których można samodzielnie poszerzać wiedzę (kanały video, szkolenia dodatkowe, źródła danych). Szkolenie kończy się wystawieniem certyfikatu Comarch.

Usługi dodatkowo płatne

W trakcie szkolenia uczestnicy mogą skorzystać z dodatkowo płatnych usług. Informacje szczegółowe w tym względzie są dostępne u pracowników Centrum Szkoleniowego Comarch. Lista usług:

- 1) **Dodanie modułu HR** (3 godz.). Moduł w którym można zapoznać się z zasadami:
 - przygotowania aplikacji o pracę;
 - przygotowania profilu na portalu zawodowym, np. LinkedIn;
 - zachowania się podczas spotkań rekrutacyjnych.
- 2) **Asysta poszkoleniowa**. Polega na wykupieniu dodatkowych dni pracy z trenerem, może być realizowana w miejscu pracy.
- 3) **Egzamin z zakresu VBA i certyfikat umiejętności**. Dodatkowy egzamin wraz z certyfikatem sygnowanym przez AGH i Comarch. Czas trwania egzaminu: 3 godziny.