

MS Excel posiada funkcjonalność tworzenia złożonych działań i quasi-programów realizowaną przy zastosowaniu języka skryptowego noszącego nazwę VBA (Visual Basic for Applications). Celem tego laboratorium jest zapoznanie się z podstawami używania makr oraz składni języka VBA.

## Ćwiczenie 1

1. Wprowadź następujące dane do arkusza:

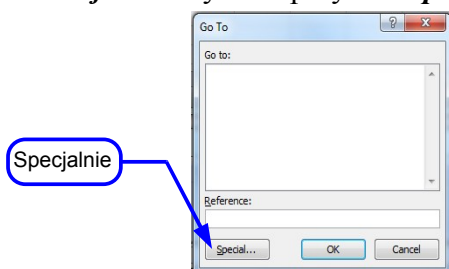
location	books	papers	stamps	postcards	total
Łódź	11	35	10	10	66
Radomsko	13	24	12	12	61
Sieradz	21	8	28	28	85
Zgierz	8	2	16	26	52
total	53	69	66	76	264

funkcja

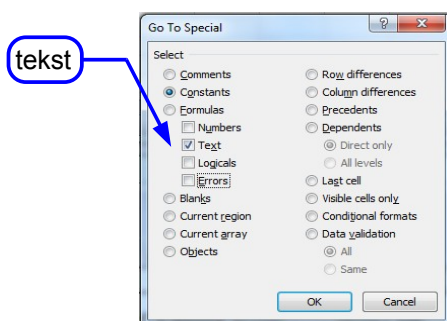
Upewnij się, czy pozycja "total" jest obliczana przy zastosowaniu funkcji SUMA.

2. Procedura formatowania:

- wyberz dowolną pojedynczą komórkę
- naciśnij zakładkę **Narzędzia główne**, następnie naciśnij przycisk **Znajdź i zaznacz** znajdujący się w grupie **Edytowanie**. Wybierz **Przejdź do**.
- w oknie dialogowym **Przejdź do** wybierz przycisk **Specjalnie**:



- Wybierz opcję **Stale** i odznacz opcje **Liczby**, **Logiczne** i **Błędy** (zaznaczona powinna być tylko opcja **Tekst**):



- Naciśnij **OK**. Zostały zaznaczone wszystkie komórki arkusza zawierające łańcuchy tekstowe.
- Sformatuj zaznaczone komórki według wzoru:

location	books	papers	stamps	postcards	total
Łódź	11	35	10	10	66
Radomsko	13	24	12	12	61
Sieradz	21	8	28	28	85
Zgierz	8	2	16	26	52
total	53	69	66	76	264

- powtórz selekcję dla **Formuły/Liczby** i zastosuj poniższe formatowanie:
- powtórz selekcję dla **Stale/Liczby** i zastosuj poniższe formatowanie:

location	books	papers	stamps	postcards	total
Lodz	11	35	10	10	66
Radomsko	13	24	12	12	61
Sieradz	21	8	28	28	85
Zgierz	8	2	16	26	52
total	53	69	66	76	264

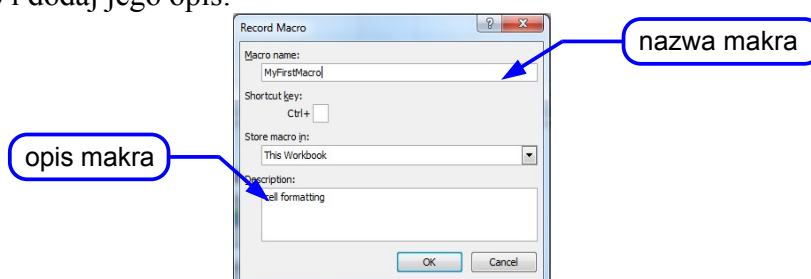
- dodaj legendę (**dodaj nowe wiersze** i umieść w nich legendę):

	A	B	C	D	E	F
1		text				
2		formulas				
3		numbers				
4						
5	location	books	papers	stamps	postcards	total
6	Lodz	11	35	10	10	66
7	Radomsko	13	24	12	12	61
8	Sieradz	21	8	28	28	85
9	Zgierz	8	2	16	26	52
10	total	53	69	66	76	264

## Ćwiczenie 2

Wiedząc jak formatować komórki, można przystąpić do rejestracji makra.

1. Zaznacz cały arkusz (np. naciskając **Ctrl+A**) i usuń formatowanie (karta **Narzędzia główne**, grupa **Edytowanie/Wyczyść**, polecenie **Wyczyść formatowanie**. **Usuń wiersze** zawierające legendę.
2. Procedura rejestracji makra:
  - z karty **Widok** wybierz polecenie **Makra/Zarejestruj makro**
  - nazwij makro i dodaj jego opis:



- zatwierdź wprowadzoną nazwę makra i jego opis (**OK**)
- powtórz wszystkie czynności wykonane w poprzednim ćwiczeniu
- kiedy skończysz, zatrzymaj rejestrowanie makra (**Widok/Makra/Zatrzymaj rejestrowanie**)
- w celu weryfikacji poprawności działania zarejestrowanego makra, usuń ponownie formatowanie arkusza. Następnie wybierz **Widok/Makra/Wyświetl makra**. Wybierz zarejestrowane makro i naciśnij **Uruchom**.

## Ćwiczenie 3

Zarejestruj makro usuwające wszystkie zmiany wprowadzane przez pierwsze makro. Uruchom zarejestrowane makro i sprawdź poprawność jego działania.

## Ćwiczenie 4

Bardzo często zachodzi potrzeba edycji makra. W tym celu konieczne jest znalezienie skoroszytu, zawierającego żądane makro. W naszym przypadku, podczas rejestracji makra wybrana została opcja "ten skoroszyt", dlatego wystarczy wyświetlić okno dialogowe **Makra**, zaznaczyć wybrane makro i nacisnąć przycisk **Edycja**.

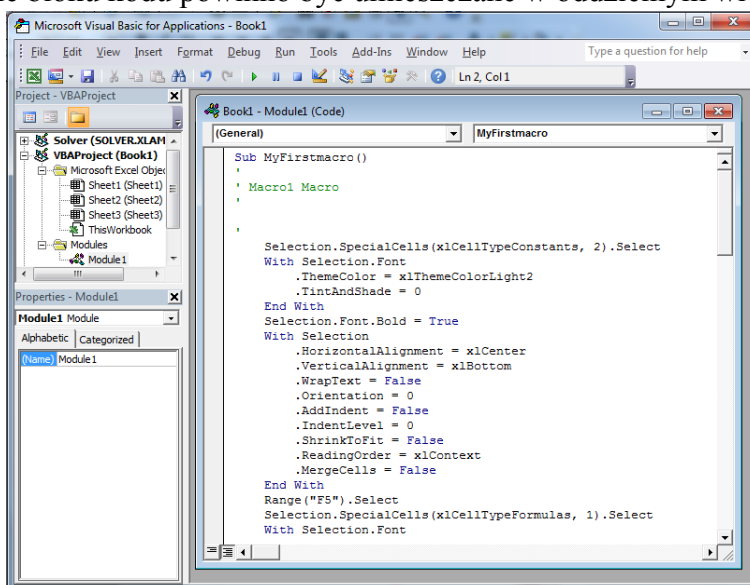
Spowoduje to otwarcie okna edytora Microsoft Visual Basic for Applications, przy wciąż otwartym oknie MS Excel.

Aby zamknąć okno edytora użyj **File** → **Close and return to Microsoft Excel** (lub po prostu zamknij edytor krzyżykiem położonym w jego prawym górnym rogu).

Wewnętrzna ramka edytora VBA zawiera kod źródłowy edytowanego makra. Zwróć uwagę, iż wiersze zaczynające się apodtrofem “'” nie są wykonywane - są to wiersze komentarzy wyświetlanych w kolorze zielonym. Komentarze (dokumentacja kodu) są bardzo istotne dla konserwacji kodu. Ponadto pozwalają na szybkie “wyłączenie” fragmentów kodu, którego nie chcemy uruchamiać, ale który może być przydatny w późniejszym czasie. Komentarze objaśniający wiersz kodu powinien wyglądać następująco:

**ThemeColor = xlThemeColorLight2 'zmienia kolor na jasnoniebieski**

natomiast objaśnienie bloku kodu powinno być umieszczane w oddzielnym wierszu przed blokiem:



Dodaj kilka komentarzy:

- znajdź wiersz: `Selection.SpecialCells(xlCellTypeConstants, 2).Select` i wstaw przed nim nowy wiersz. Umieść w nim swój komentarz (pamiętaj o apostrofie): **'znajduje i formatuje komórki zawierające tekst**
- ponów to dla wiersza: `Selection.SpecialCells(xlCellTypeConstants, 1).Select` dodając komentarz dla komórek liczbowych
- a także dla: `Selection.SpecialCells(xlCellTypeFormulas, 1).Select` dodaj komentarz dla komórek zawierających liczbowy wynik formuł
- następnie znajdź instrukcję (numery wierszy mogą się różnić): `Rows("1:1").Select` i dodaj komentarz dotyczący tworzenia legendy.

## Ćwiczenie 5

Makroinstrukcje (makroprocedury) zaczynają się słowem kluczowym **sub** a kończą **End Sub**. Po **sub** powinna być umieszczona nazwa makra z nawiasami(). Treść makra zawarta pomiędzy **sub** a **End Sub** składa się z instrukcji wykonywanych przez Visual Basic każdorazowo, gdy makro jest uruchamiane. Wyrażenia VBA to zazwyczaj “dot-expressions”, w których kropka “.” oddziela

obiekt od jego pól i wykonywanej na nim funkcji (metody) np.:

```
Rows("1:1").Select 'wybierz wiersze od 1 do 1 (jest to pojedynczy wiersz)
Selection.Insert Shift:=xlDown 'wstaw nowy wiersz ponizej wybranego
                        'zakresu i przesun pozostale wiersze w dol
ActiveCell.FormulaR1C1 = "text" 'umiesc w aktywnej komórce wartosc "text"
With Selection.Interior 'wykonaj nastepujace operacje dla calego wnetrza
                        'zaznaczenia
    .ColorIndex = 3 'ustaw czerwony kolor
    .Pattern = xlSolid 'ustaw jednolite wypelnienie
    .PatternColorIndex = xlAutomatic 'ustaw kolor wypełnienia na auto
End With 'koniec petli
```

Przeanalizuj powyższe makro próbując zrozumieć jego działanie.

## Ćwiczenie 6

Jeżeli zarejestrowane makro zawiera niezamierzone działania lub zamierzasz zmodyfikować makro bez rejestracji kolejnego możesz zmodyfikować kod makra. Znajdź następujący blok (użyj swoich komentarzy – fragment kodu formatujący komórki tekstowe) i usuń (lub zakomentuj) wiersze odpowiedzialne za zmianę czcionki wybranego obiektu:

```
With Selection.Font
    ..... '.ThemeColor = xlThemeColorLight2'
    .ColorIndex = 11
    '.TintAndShade = 0'
    .Name = "Arial CE"
    .Size = 11
End With
```

Powtórz te czynności dla fragmentów kodu modyfikującego komórki liczbowe i zawierające formuły.

Aby zweryfikować poprawność działania zmodyfikowanego makra, w edytorze VBA wybierz z menu **Run** → **Run Sub/UserForm** (lub naciśnij **F5**). Jeżeli kod nie zawiera błędów, zostanie uruchomiony w oknie Excel-a.

## Ćwiczenie 7

Zarejestruj i wyedytuj makro, które formatuje komórki w podobny sposób, ale dodatkowo zmienia ich obramowanie.