

Technologie informacyjne. Laboratorium N4.

Praca z arkuszem kalkulacyjnym

Cel ćwiczeń: poznanie różnych zastosowań arkusza kalkulacyjnego.

Program zajęć

1. Zapoznać się z możliwościami arkusza kalkulacyjnego w zakresie:
 - 1.1. Tworzenia i zarządzania tabelami arkusza kalkulacyjnego; definiowania zakresu, scalania komórek.
 - 1.2. Wypełniania arkusza danymi i auto-wypełniania.
 - 1.3. Formatowania danych tabeli.
 - 1.4. Wstawiania oraz usuwania wierszy i kolumn tabeli.
 - 1.5. Wykorzystania funkcji wbudowanych i używania kolumny obliczeniowej.
 - 1.6. Wyświetlania i obliczania sum danych tabeli. Wykorzystania wbudowanych funkcji matematycznych. Definiowania formuł matematycznych.
 - 1.7. Tworzenia formuł z wykorzystaniem funkcji logicznych. Adresowania względnego i bezwzględnego.
 - 1.8. Używania odwołań strukturalnych (nazw komórek). Przekazywania danych między arkuszami.
 - 1.9. Zapewniania integralności danych.
 - 1.10. Tworzenia baz danych. Sortowania i filtrowania danych: opcja Autofiltr.
 - 1.11. Tworzenia wykresów.

2. Przykładowe zadania:

Zad. 2.1. Utworzyć tabelę o nazwie **Lista Studentów**, która zawiera kolumny:

Lp.	Nazwisko	Imię	Indeks	Wydział	RokS	Wiek	DataUr	Śred98	Śred99
-----	----------	------	--------	---------	------	------	--------	--------	--------

- 2.1.1. Wprowadzić do tabeli 14 rekordów, zawierających przykładowe dane studentów. Np. dane pokazane w tabeli 1, przedstawionej na kolejnej stronie (lub inne dane).

1	Kowalski	Jan	163678	W4	3	22	1985-02-17	3,89	4,25
---	----------	-----	--------	----	---	----	------------	------	------

- 2.1.2. Posortować dane według jednego z pól (np. według Nazwisk).
- 2.1.3. Zastosuj opcję sortowania według wielu pól, aby posortować studentów według Nazwisk, a następnie według Imion i Indeksów.
- 2.1.4. Obliczyć średnią ocen studentów za lata 98 i 99.
- 2.1.5. Utworzyć osobną tabelę, która pokazuje ilu studentów studiuje na poszczególnych wydziałach oraz jaki jest sumaryczny wiek tych osób.
- 2.1.6. Utworzyć osobną tabelę, która zawiera wszystkich studentów wydziału W4, którzy studiują na 3 roku (wykorzystać Autofiltr).
- 2.1.7. Utworzyć osobną tabelę, która zawiera wszystkich studentów, którzy mają pomiędzy 21 a 23 lata.
- 2.1.8. Utworzyć osobną tabelę, która zawiera wszystkich studentów, którzy urodzili się pomiędzy 1984-01-31 a 1987-02-01.
- 2.1.9. Utworzyć osobną tabelę, która zawiera wszystkich studentów, którzy mają średnią ocen za 98 i 99 rok powyżej 4.0.

Wykorzystać funkcje: LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI oraz opcje arkusza Dane-Filtr, Sortuj.

Tabela 1. Lista Studentów

Lp.	Nazwisko	Imię	Indeks	Wydział	RokS	Wiek	DataUr	Sred98	Sred99
1	Kowalski	Jan	163678	W4	3	22	1985-02-17	3,89	4,25
2	Adamski	Kamil	165422	W2	4	24	1983-12-06	4,07	4,19
3	Kowalski	Jan	163450	W4	3	21	1986-07-11	4,11	4,34
4	Borowski	Mateusz	162200	W3	5	25	1982-08-14	3,22	3,67
5	Adamski	Bogdan	163780	W4	3	26	1981-10-05	4,09	4,00
6	Ignasz	Paweł	164117	W3	2	21	1986-03-29	3,34	3,78
7	Celowska	Beata	165918	W1	1	20	1987-01-14	4,11	3,87
8	Opawa	Jan	164111	W3	2	21	1986-05-24	4,56	4,67
9	Malicki	Tadeusz	163721	W1	3	22	1985-07-27	3,23	4,15
10	Kowalski	Jan	163223	W4	5	23	1984-04-28	4,25	4,46
11	Halicka	Agnieszka	164018	W2	2	20	1987-09-20	4,47	3,12
12	Morawska	Marianna	165325	W1	1	20	1987-02-11	3,38	3,59
13	Alowski	Damian	162721	W1	5	27	1980-06-09	4,29	4,02
14	Dejmek	Alicja	163664	W4	3	24	1983-12-07	4,18	4,22

Zad. 2.2. Dla tabeli **Lista Studentów**, utworzyć następujące wykresy:

- 2.2.1. Wykres liniowy, który porównuje średnie ocen studentów za lata 98 i 99.
- 2.2.2. Wykres słupkowy typu histogram rozkładu wartości, który określa liczby studentów, których średnia ocena za 98 rok zawiera się w jednym z przedziałów: (0,2]; (2,3]; (3,4]; (4,5]; (5,6].
- 2.2.3. Wykres kołowy, który ilustruje udział w całkowitej liczbie studentów tych osób, które mają średnią ocen za 99 rok powyżej 4.20.

Zad. 2.3. Ustaw następujące wyrażenia liczbowe w porządku malejącym (od najmniejszej do największej wartości).

$$\sqrt{5}^{\sqrt{3}}; \quad \frac{\sin \sqrt{5} * \cos \sqrt{2}}{\operatorname{tg}(\sqrt{5} + \sqrt{2})}; \quad \frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\log_8(\sqrt{5} + \sqrt{2})}; \quad e^{(\sqrt{5} + \sqrt{2})}$$

Zad. 2.4. Sprawdzić za pomocą arkusza kalkulacyjnego:

- 2.4.1. Czy dana liczba n, podana w wybranym polu arkusza, jest liczbą parzystą?
- 2.4.2. Czy dana liczba n, podana w wybranym polu arkusza i należąca do przedziału od 2 do 40, jest liczbą pierwszą? Jeśli nie jest, to zapisać liczbę n w postaci iloczynu jej najmniejszego dzielnika, większego od 1, oraz dzielnika dopełniającego. W przypadku przeciwnym wyprowadzić komunikat, że n jest liczbą pierwszą.

3. W ramach pracy własnej zapoznać się z ćwiczeniem dodatkowym w postaci:

Laboratorium N4.1. Projektowanie wykresów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.