

Samouczek I

Pobierz dane do samouczka:

Plik o rozmiarze 21.56 KB w języku polskim

Microsoft Excel



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1XWjDwVnSYNk>

Źródło: Contentplus.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film nawiązujący do treści importowania danych do arkusza Excel.

W filmie, poprzez „poprawne pochodzenie pliku” rozumiemy zestaw znaków, z których składa się plik *txt*.

LibreOffice Calc



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RL3dPhDTgSEkv>

Źródło: Contentplus.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film nawiązujący do treści importowania danych do arkusza LibreOffice Calc.

W filmie, poprzez „poprawne pochodzenie pliku” rozumiemy zestaw znaków, z których składa się plik *txt*.

Zadanie omówione w filmie:

Zadanie 5. Fanka

Gosia mieszka w Kucykowie i jest fanką lokalnej kobiecej drużyny piłki nożnej Galop Kucykowo. Gosia zbiera informacje o wszystkich wynikach oficjalnych meczów tej drużyny. Informacje te zapisuje w plikach: *druzyny.txt*, *sedziowie.txt*, *wyniki.txt*.

Pierwszy wiersz w każdym z plików jest wierszem nagłówkowym. Dane w każdym wierszu oddzielone są znakiem tabulacji.

W pliku *druzyny.txt* każdy wiersz danych zawiera informacje o drużynie przeciwnej:

- *Id_druzyny* – identyfikator drużyny, liczba z zakresu od 1 do 100
- *Nazwa* – nazwa drużyny, tekst o maksymalnej długości 30 znaków
- *Miasto* – miasto pochodzenia drużyny, tekst o maksymalnej długości 30 znaków

Przykład:

```
1 Srebrne Pумы Olsztyn
13 Szybkie Mewy Bydgoszcz
```

W pliku *sedziowie.txt* każdy wiersz danych zawiera informacje o jednym sędzi:

- `Nr_licencji` – numer licencji, tekst o długości 6 znaków
- `Imie` – imię sędziego, tekst o maksymalnej długości 20 znaków
- `Nazwisko` – nazwisko sędziego, tekst o maksymalnej długości 50 znaków

Przykład:

```
KJ9494 Anna Adamczyk  
KI2449 Weronika Mazur
```

W pliku *wyniki.txt* każdy wiersz danych zawiera informacje o wynikach jednego meczu rozegranego przez drużynę Galop Kucykowo:

- `Data_meczu` – data rozegrania meczu w formacie rrrr-mm-dd
- `Rodzaj_meczu` – rodzaj meczu (T – towarzyski, L – ligowy, P – pucharowy, jeden znak)
- `Gdzie` – miejsce rozegrania meczu (W – wyjazdowy, D – u siebie, jeden znak)
- `Id_druzyzny` – identyfikator drużyny przeciwnej, liczba z zakresu od 1 do 100
- `Nr_licencji` – numer licencji sędziego meczu, tekst o długości 6 znaków
- `Bramki_zdobyte` – bramki zdobyte przez Galop Kucykowo, liczba z zakresu od 0 do 20
- `Bramki_stracone` – bramki stracone przez Galop Kucykowo, liczba z zakresu od 0 do 20

Przykład:

```
2002-01-01 L W 5 DM2649 3 0  
2002-01-03 L D 60 KJ9494 0 1
```

Wykorzystaj dostępne narzędzia informatyczne oraz dane zawarte w plikach *druzyzny.txt*, *sedziowie.txt* i *wyniki.txt* i wykonaj poniższe zadania. Odpowiedzi poprzedzone numerami zadań zapisz w pliku *wyniki5.txt*.

Polecenie 1

Wskaż, w którym roku drużyna *Galop Kucykowo* zdobyła najwięcej bramek. Ile ich było?

Polecenie 2

Sprawdź, z jakim zespołem drużyna *Galop Kucykowo* rozgrywała najczęściej mecze towarzyskie.

Samouczek II

Pobierz dane do samouczka:

Plik o rozmiarze 415.61 KB w języku polskim

Microsoft Excel



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1XLOziQ6dei2>

Film dotyczący korzystania z arkusza kalkulacyjnego jako bazy danych w programie Microsoft Excel.

LibreOffice Calc



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RVEs6NhUmzehk>

Film dotyczący korzystania z arkusza kalkulacyjnego jako bazy danych w programie Libre Office Calc.

Ćwiczenie 1

Podaj, jaki jest bilans meczów towarzyskich drużyny *Galop Kucykowo*, tzn. ile tych meczów wygrała, ile przegrała, a ile zremisowała.

Ćwiczenie 2

Sprawdź, czy kiedykolwiek drużyna *Galop Kucykowo* przegrała różnicą dwóch lub więcej bramek. Ile razy miała miejsce taka sytuacja?

Samouczek III

Zadanie typu maturalnego omówione w filmie:

Pewne państwo składa się z 30 województw (w), z których każde należy do jednego z czterech regionów: N (north) – region północny, S (south) – region południowy, E (east) region wschodni oraz W (west) – region zachodni. Plik regiony.txt zawiera liczbę ludności każdego z województw w latach 2020 oraz 2021 podzieloną wg płci. Każdy wiersz zawiera oddzielone średnikami następujące informacje: oznaczenie województwa, liczbę kobiet w 2020 roku, liczbę mężczyzn w 2020 roku, liczbę kobiet w 2021 roku oraz liczbę mężczyzn w 2021 roku.

Przykład:

```
1 w01N;141507;137195;149070;148115
2 w02N;171390;164173;122030;168733
3 w03S;115105;127832;129953;119121
4 w04N;99065;106050;68827;72333
```

Wykonaj poniższe zadania:

1. Wyznacz liczbę ludności dla poszczególnych regionów (N, S, E, W) w roku 2020 oraz 2021.
2. Wskaż te województwa, w których liczba kobiet w 2021 roku była większa niż liczba kobiet w 2020 roku i jednocześnie liczba mężczyzn w 2021 roku była większa niż liczba mężczyzn w 2020 roku. Podaj liczbę wszystkich takich województw w całym kraju oraz w każdym z regionów N, S, E i W.
3. Wykonaj prognozę zmian demograficznych poszczególnych województw na kolejne 5 lat (lata 2022---2026) przyjmując, że tempo wzrostu w każdym województwie w kolejnych latach będzie takie samo jak w latach 2020-2021. Tempo wzrostu w tych latach to iloraz liczby ludności w 2021 roku do liczby ludności w roku 2020 zaokrąglony w dół do czwartego miejsca po przecinku. Tym samym ludność w kolejnych latach liczymy jako iloczyn tempa wzrostu i liczby ludności w roku poprzedzającym zaokrąglony w dół do liczby całkowitej.
Podaj prognozowaną całkowitą ludność tego kraju na koniec 2026 roku i wskaż województwo z największą liczbą mieszkańców.
4. Podaj, w ilu województwach na koniec 2026 roku wystąpi efekt przeludnienia, a ilu województwom grozi zanik ludności.
Za wystąpienie efektu przeludnienia uważamy sytuację, w której liczba ludności w 2026 roku jest min. dwukrotnie większa niż liczba ludności w roku poprzedzającym

prognozę, a więc w roku 2021.

Z kolei zanik ludności oznacza spadek liczby ludności do poziomu niższego niż 25% liczby ludności w 2021 roku.

Pobierz dane do samouczka:

Plik o rozmiarze 1.01 KB w języku polskim

Microsoft Excel



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RTm8N52G0LRdU>

Film dotyczący korzystania z arkusza kalkulacyjnego jako bazy danych w programie Microsoft Excel.

LibreOffice Calc



Film dostępny pod adresem </preview/resource/Rs9a4OuqEFL4C>

Film dotyczący korzystania z arkusza kalkulacyjnego jako bazy danych w programie Libre Office Calc.

Ćwiczenie 1

Do znalezienia liczby wystąpień konkretnych wartości w pewnym zakresie komórek, wykorzystamy funkcję:

JEŻELI

LICZ.JEŻELI

INDEKS

SUMA.JEŻELI

Ćwiczenie 2

Które z niżej wymienionych funkcji mogą przydać się podczas wyszukiwania wartości, znajdującej się w tabeli?

WYSZUKAJ.PIONOWO

PODAJ.POZYCJĘ

SUMA

INDEKS

ŚREDNIA

WYSZUKAJ.POZIOMO

Ćwiczenie 3

Korzystając z arkusza stworzonego w samouczku, podaj liczbę mężczyzn w 2021 roku w województwach z regionu W, w których wystąpi przeludnienie już w 2024 roku.

Ćwiczenie 4

Oblicz liczbę ludności w 2026 roku, w województwach, w których nie wystąpił wzrost ludności.

Słownik

formuła

polecenie wpisywane w komórkę arkusza kalkulacyjnego, służące m.in. do obliczeń matematycznych. Polecenie to rozpoczynamy znakiem „=”, a w jego skład mogą wchodzić stałe, nazwy funkcji, czy adresy komórek. Formuły przeliczane są dynamicznie

Dla nauczyciela

Autor: Paulina Król

Przedmiot: Informatyka

Temat: Arkusz kalkulacyjny jako baza danych – zadania maturalne

Grupa docelowa:

Liceum ogólnokształcące i technikum, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres rozszerzony

Podstawa programowa:

Cele kształcenia – wymagania ogólne

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.

Zakres rozszerzony. Uczeń spełnia wymagania określone dla zakresu podstawowego, a ponadto:

4) przygotowując opracowania rozwiązań złożonych problemów, posługuje się wybranymi aplikacjami w stopniu zaawansowanym:

c) stosuje zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego w zależności od rodzaju danych, definiuje makropolecenia, zna możliwości wbudowanego języka programowania,

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Omówisz zastosowania importowania danych.

- Nauczysz się analizować treść zadań maturalnych w celu nadania danym poprawnego formatu.
- Rozwiążesz przykładowe zadania maturalne, importując dane z pliku.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm;
- nauczanie wyprzedzające.

Metody i techniki nauczania:

- rozmowa nauczająca z wykorzystaniem multimediu i ćwiczeń interaktywnych;
- ćwiczenia praktyczne;
- śniegowa kula.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- oprogramowanie Microsoft Excel 2010, LibreOffice Calc 4.1 lub wybrany odpowiednik.

Przebieg lekcji

Przed lekcją

1. Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia e-materiał: „Arkusz kalkulacyjny jako baza danych – zadania maturalne”. Nauczyciel prosi uczniów o zapoznanie się z materiałami filmowymi w sekcji „Samouczek I”, „Samouczek II”, „Samouczek III”.
2. Nauczyciel zachęca uczniów do przypomnienia wiadomości z lekcji „Import danych z plików tekstowych w arkuszu kalkulacyjnym”.

Faza wprowadzająca:

1. Nauczyciel wyświetla temat i cele zajęć. Prosi uczniów, by na podstawie wiadomości zdobytych przed lekcją zaproponowali kryteria sukcesu.
2. Rozpoznanie wiedzy uczniów. Nauczyciel w celu rozpoznania wiedzy uczniów stawia pytanie: *Jakie są zastosowania importowania danych?* Uczniowie przedstawiają swoje propozycje, a nauczyciel zapisuje je na tablicy.

Faza realizacyjna:

1. **Samouczek I.** Uczniowie pobierają dane do samouczka i siadają w kole. Nauczyciel formuje papierową kulkę, siada wśród uczniów i kieruje ją w stronę ucznia, ten przekazuje ją dalej do przypadkowego kolegi lub koleżanki. Uczeń, do którego doleci papierowa kulka, wykonuje wskazane polecenie. Pierwszy uczeń na głos odczytuje treść omówienia zadania 5. Trzech następnych uczniów przedstawia analizę danych: pliku druzyny.txt, pliku sedziowie.txt, wyniki.txt., wskazując konkretne przykłady. Kolejni uczniowie wykonują polecenie 1 i 2. Wszyscy ustalają wspólne wyniki. Nauczyciel analizuje i wspomaga w razie potrzeby.
2. **Samouczek III.** Uczniowie pobierają dane do samouczka i wykonują indywidualnie zadania do treści filmu. Nauczyciel nadzoruje pracę uczniów i wspomaga w razie trudności. Uczniowie przedstawiają swoje wyniki prac.
3. **Samouczek II.** Uczniowie pobierają dane do samouczka. Indywidualnie wykonują ćwiczenie 1 i 2. Nauczyciel weryfikuje pracę uczniów i ocenia ją w późniejszym terminie.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel wyświetla na tablicy temat lekcji i cele zawarte w sekcji „Wprowadzenie”. W kontekście ich realizacji podsumowuje przebieg zajęć, a także wskazuje mocne i słabe strony pracy uczniów.
2. Wybrany uczeń podsumowuje zajęcia, zwracając uwagę na nabyte umiejętności, omawia ewentualne problemy podczas rozwiązania ćwiczeń.

Praca domowa:

1. W ramach pracy domowej uczniowie wykonują ćwiczenie 1–4 w sekcji Samouczek III.

Materiały pomocnicze:

- Oficjalna dokumentacja techniczna dla oprogramowania Microsoft Excel 2010 (lub nowszej wersji), LibreOffice Calc 4.1 lub wybranego odpowiednika.

Wskazówki metodyczne:

- Nauczyciel może wykorzystać multimedium w sekcji „Samouczek I” do pracy przed lekcją. Uczniowie zapoznają się z jego treścią i przygotowują do pracy na zajęciach w ten sposób, żeby móc samodzielnie rozwiązać zadania dołączone do e-materiału „Arkusz kalkulacyjny jako baza danych – zadania maturalne”.