Próbny Egzamin z Wizualizacji Danych

Aby rozwiazanie było sprawdzane, kod musi w całości zostać poprawnie zinterpretowany. Kod powinien spełniać zasady stylu PEP8 - błędy w stylu PEP8 wpływające na interpretację kodu powodują odjęcie punktów. Każde zadanie (numerowane) powinno być w oddzielnym pliku. Po zakończonej pracy wszystkie kody umieść w jednym folderze. Spakuj folder do jednego archiwum, nazwa archiwum to numer indeksu. Plik archiwum do sprawdzenia umieść na pulpicie.

Zad.1. (10 pkt) W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- stwórz wykres funkcji f(x) = ^{4-x+x³}/_{6+x-4x²+x³}, kolor niebieski, linia ciągła.
 liniami przerywanymi narysuj asymptoty wykresu, każda powinna być w innym kolorze (wybrane kolory musza być inne niż niebieski)
- ustal podziałke na obu osiach na tyle aby było widoczne wszystkie asymptoty poziome i pionowe (sa trzy pionowe i jedna pozioma)
- dodaj na wykres legendę i tytuł
- zapisz wykres w formacie pdf.

Zad.2. (15 pkt) W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku sport.xlsx (zawarte są tam informacje popularności sportów w grupie nastolatków), upewnij się, że pierwszy wiersz nie jest ustawiony jako nagłówek.
- stwórz wykres kołowy prezentujący procentowe zainteresowanie poszczególnymi sportami. Każdy wycinek powinien być w innym kolorze i podpisany liczbą procentów (w zaokrągleniu do pełnych procentów) oraz nazwą sportu, którego dotyczy. Wykres powinien posiadać tytuł.
- na wykresie w lewym górnym rogu dodaj string ze swoim numerem indeksu.
- za pomocą kodu zapisz wykres w formacie jpg.

Inspirację do wykresu znajdziesz w pliku zad4.png.

Zad.3. (15 pkt) W jednym pliku wykonaj poniższe czynności:

- załaduj dane z pliku wyksz.csv jako ramkę danych,
- w ramki danych stwórz 3 oddzielne ramki danych zawierających odpowiednie wiersze zawierające dane o wykształceniu wyższym, średnim i podstawowym,
- wzorując się na pliku zad5.png stwórz wykres słupkowy prezentujący dane o wykształceniu względem przedziału wiekowego. Wykres powinien posiadać odpowiedni tytuł. Legenda powinna być umieszczona po prawej stronie w połowie wysokości. Etykiety i podziałki obu osi musza być podpisane jak w pliku zad5.png.

Dane pochodzą z Narodowego Spisu Ludności z roku 2002. Źródło danych: Bank danych lokalnych GUS.