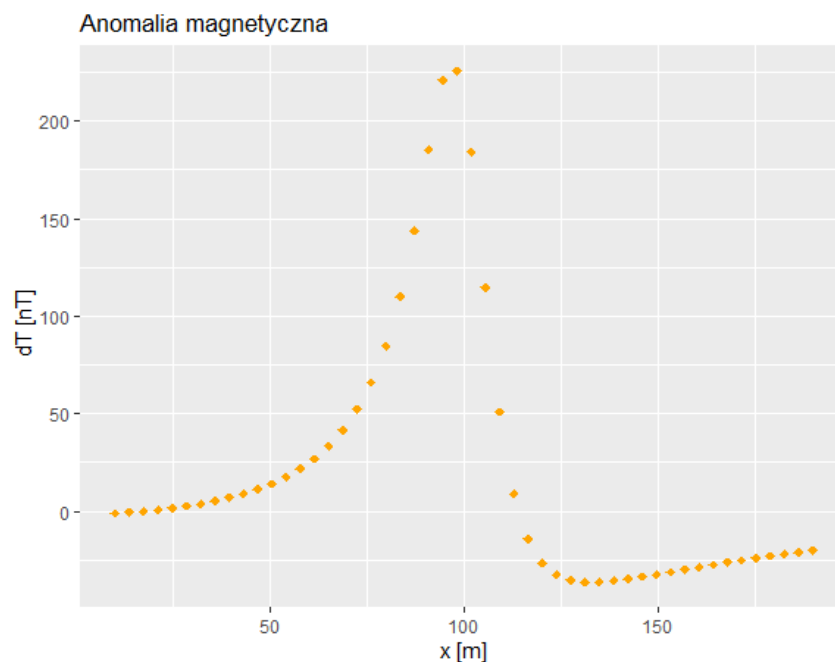


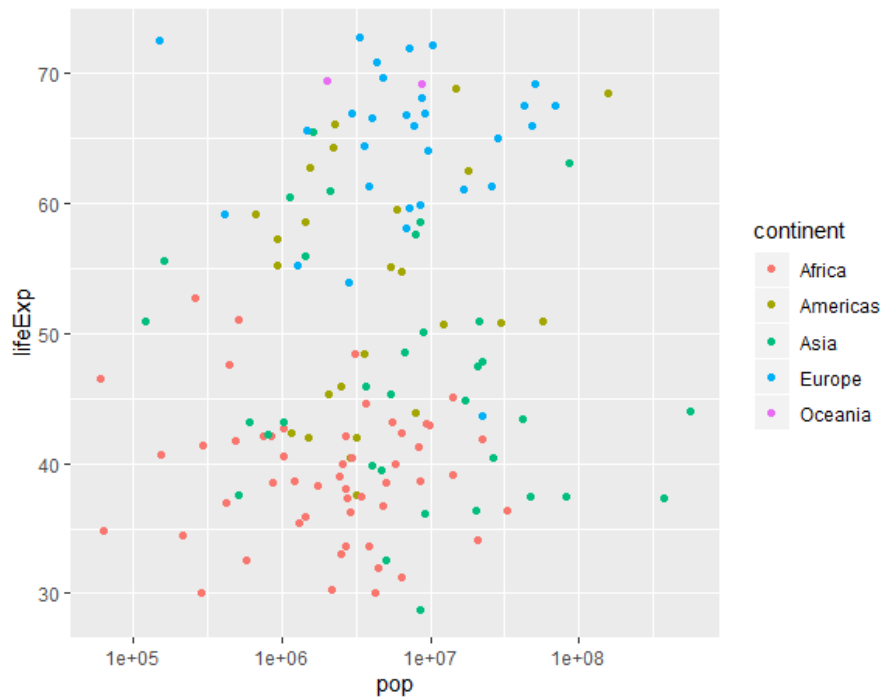
Podstawy języka R. Przygotowanie, filtracja i wizualizacja danych.

1. Dodaj do siebie 2 wektory: $A = [1,2,3]$, $B=[4,5,6]$. Oblicz sumę elementów obu wektorów.
2. Zimportuj plik „hotdogs.txt” do zmiennej hotdogs. Nazwy zmiennych nie znajdują się w pierwszej linijce ! Wyświetl podstawowe statystyki.
3. Wczytaj plik ‘weather.rds’ i przypisz zawartość do zmiennej weather. Sprawdź klasę, wymiar i nazwy kolumn zawarte w pliku za pomocą odpowiednich funkcji.
4. Plik ‘mg.txt’ zawiera dane z modelowania wartości pola magnetycznego dla pewnego profilu. Przy imporcie pliku zauważ, że separatorem dziesiętnym jest przecinek. Pierwszy wiersz w pliku stanowi nazwy zmiennych. Pierwsza kolumna przedstawia odległość wzdłuż profilu (x), druga wartość anomalii magnetycznej (dT). Przedstaw dane na wykresie punktowym używając **ggplot()**. Na osi poziomej umieść odległość na profilu, a na osi pionowej wartość anomalii magnetycznej. Dodaj tytuł wykresu „Anomalia magnetyczna”, nazwij osie odpowiednio: x[m], dT[nT] tak jak na rysunku poniżej. Ustaw symbol na pomarańczowe kwadraty o rozmiarze 2.



5. Załaduj pakiety **gapminder()** oraz **dplyr()**. Wykonaj filtrację danych dla zestawu danych **gapminder** tak aby otrzymać dane:
 - a) tylko dla roku 1957
 - b) dla Chin w roku 2002

6. Za pomocą funkcji **arrange()** posortuj dane według zmiennej 'lifeExp' dla zestawu **gapminder** w kolejności malejącej.
7. Wykonaj filtrację danych dla gapminder tak, aby zostały tylko obserwacje z 1957 roku. Uszereguj je malejąco według populacji.
8. Przedstaw na wykresie obserwacje dotyczące roku 1952. Na osi poziomej umieść liczbę ludności (pop), na osi pionowej przewidywaną długość życia (lifeExp). Oś x przedstaw w skali logarytmicznej. Punkty pokoloruj według kontynentów.



9. Przedstaw na wykresie pudełkowym zależność 'gdpPercap' od 'continent'. Obserwacje wyświetl tylko dla roku 2007.