

# Programowanie w R

## Kolokwium 1: Statystyka opisowa

Imię Nazwisko

Data

Rozwiązanie w postaci pliku XXX.zip trzeba do końca kolokwium wysłać na serwer

<http://wmii.uwm.edu.pl/~denisjuk/uwm/r/kol/>

Plik ten powinien być archiwum zip oraz zawierać skrypt R zawierający polecenia R, które zostały wykonane do rozwiązania zadania oraz wszystkie wygenerowane obrazy. Sugerowana nazwa pliku ze skryptem XXX.r. Skrypt z tego pliku powinien być wykonywalnym w środowisku R:

```
source("XXX.r")
```

*Każde* polecenie powinno zostać poprzedzone krótkim komentarzem, w którym się tłumaczy, po co i jak to polecenie zostało wykonane, przykładowo:

```
## obliczane jest minimum wektora X  
m <- min(X)
```

W szczególności, powinny zostać wygenerowane wykresy w formacie png. Sugerowane nazwy plików graficznych to XXXa.png, XXXb.png, etc.

Jeżeli zadanie wymaga jawnej odpowiedzi, napisz ją w komentarzu w pliku.

Dane do logowania na serwer:

Login: XXX

Hasło: YYYYYYYYYYYYYYYY

## Zadania do wykonania

Jako danych użyj zestawu Automobile z repozytorium uczenia maszynowego Uniwersytetu Kalifornijskiego w Irvine. Należy założyć, że plik z danymi jest w tym samym katalogu, co skrypt.

1. Wczytaj dane do R i uzupełnij je. Dla kolumn liczbowych zamiast danych brakujących użyj mediany, dla danych nominalnych — mody.

2. Który z producentów ma najdroższe, a który najtańsze samochody?
3. Stwórz histogram dla wag samochodu.
4. Stwórz wykres pudełkowy zużycia paliwa na trasie (w litrach na 100 kilometrów) przez samochody z silnikiem diesla i benzynowym. Uzupełnij wykres w legendę.
5. Oblicz średnią prędkość obrotu w zależności od układu rozrządu silnika