

# Analiza czasu działania różnych modeli

*Aliaksandr Panimash*

*17 kwietnia 2016*

W tej pracy porównamy czas działania dla różnych modeli. Rozważmy następujące modeli:

- `lm()`
- `aov()`
- model lasso
- model ridge
- `model glm()`

Wygenerujemy dane.

```
x1 = seq(0,100,0.01)
x2 = seq(0,100,0.01)
x = cbind(x1,x2)
y = 0 + 1 * x1 + rnorm(length(x1),0,3)
```

Doposowujemy różne modeli.

```
library(microbenchmark)
library(glmnet)
microbenchmark::microbenchmark(aov(y~x1+x2),lm(y~x1+x2),glm(y~x1+x2),
glmnet(as.matrix(x),as.matrix(y),alpha=0),glmnet(as.matrix(x),as.matrix(y),alpha=1))
```

```
## Unit: milliseconds
##              expr      min       lq
## aov(y ~ x1 + x2) 24.409834 24.911382
## lm(y ~ x1 + x2) 24.124256 24.613532
## glm(y ~ x1 + x2) 39.379955 42.214323
## glmnet(as.matrix(x), as.matrix(y), alpha = 0) 6.351894 6.740549
## glmnet(as.matrix(x), as.matrix(y), alpha = 1) 6.048020 6.428643
##      mean    median      uq    max neval cld
## 29.63157 25.643177 27.942977 184.68549  100  b
## 25.83712 25.138729 27.283915  29.09109  100  b
## 57.67394 43.843461 45.446270 203.14815  100  c
## 12.41248  6.968565  8.208155 173.17756  100  a
## 10.30758  6.633456  7.179403 167.83546  100  a
```

Widzimy, że najszybciej działa lasso i ridge, aov i lm działają podobnie, zaś glm działa najwolniej.