

Швейцарские кантоны в 1888 году

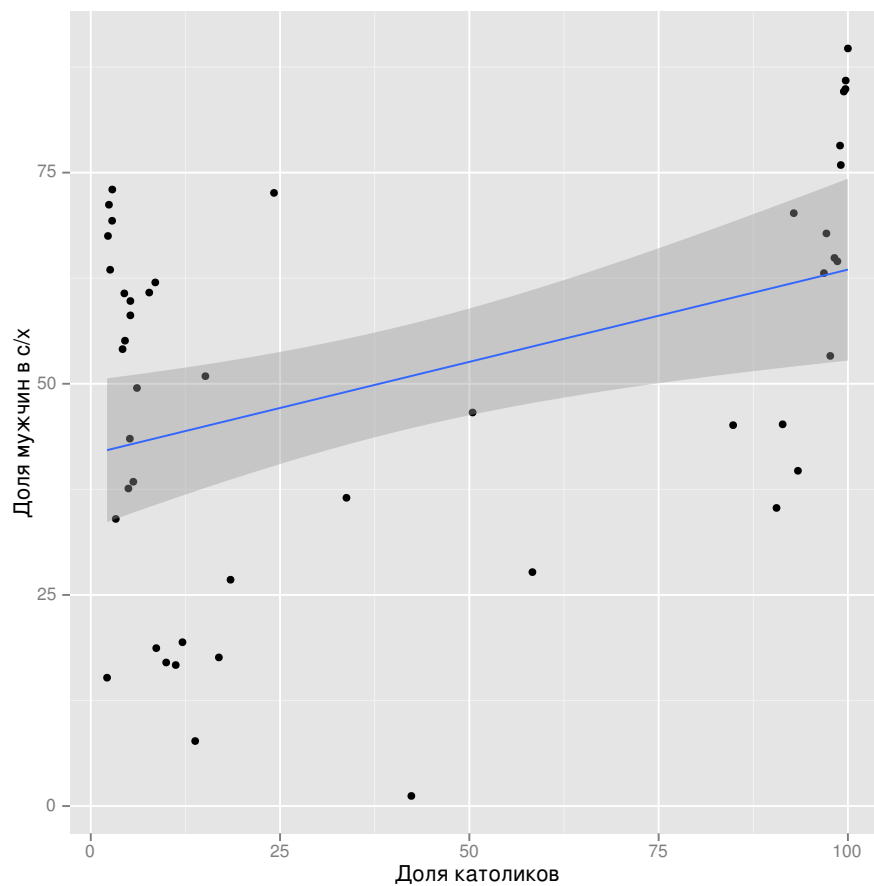
Хрюша

13 декабря 2012 г.

Загрузим данные по швейцарским кантонам

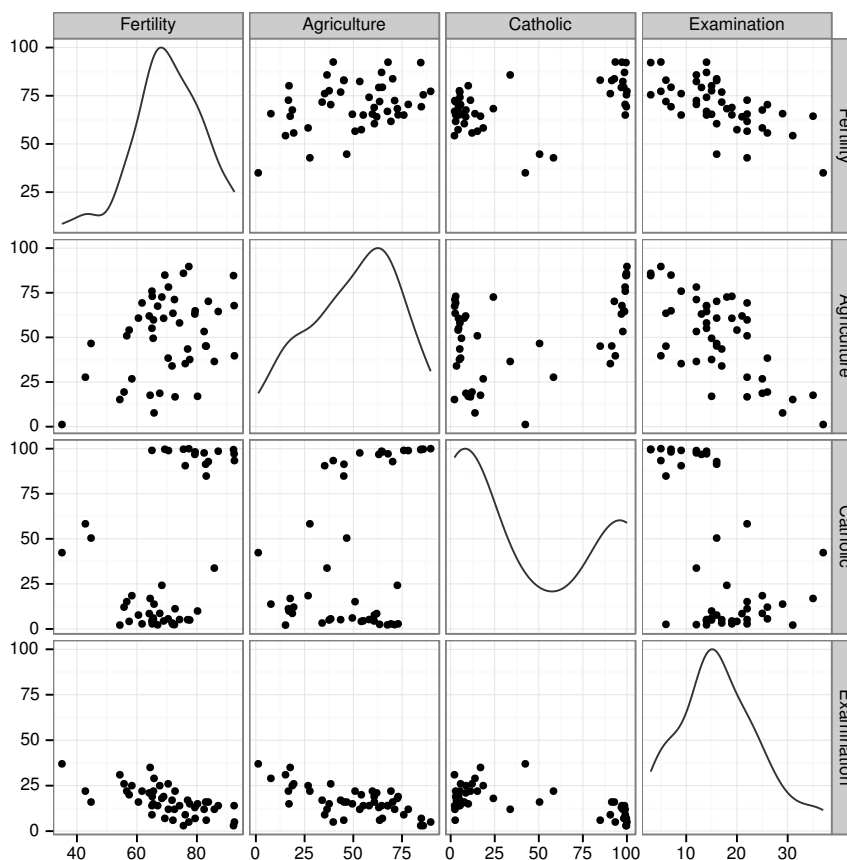
```
h <- swiss
```

Построим несколько графиков для наглядности:



Если график планируется печатать на бумаге, а не показывать на презентации, то можно указать для него чёрно-белую тему с помощью опции `theme_bw()`:

```
plotmatrix(h[, c("Fertility", "Agriculture", "Catholic", "Examination")]) +
  xlab("") + ylab("") + theme_bw()
```



Оценим зависимость доли мужчин занятых в сельском хозяйстве от доли католиков и средних результатов экзаменов.

	Оценка	$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}}$	t-статистика	P-значение
Константа	82.31	8.72	9.44	0.00
Доля католиков	0.01	0.07	0.09	0.93
Результат экзамена	-1.94	0.38	-5.08	0.00

В этой регрессии коэффициент детерминации R^2 равен 0.4714. Сумма квадратов остатков, SSR , равна 12541.1965.

Гипотеза о незначимости регрессии в целом отвергается, т.к. F -статистика равна 19.6219 с точным P -значением равным 0.

Оценка ковариационной матрицы коэффициентов равна

```
var.hat <- vcov(model)
xtable(var.hat)
```

	(Intercept)	Catholic	Examination
(Intercept)	75.97	-0.48	-3.04
Catholic	-0.48	0.01	0.02
Examination	-3.04	0.02	0.14

При сдаче учебных работ лучше не включать опцию `echo=FALSE`. Без этой опции будет видно код, и вы получите комментарии по коду.

В конце учебной работы имеет смысл дать команду

```
sessionInfo()

## R version 2.14.1 (2011-12-22)
## Platform: i686-pc-linux-gnu (32-bit)
##
## locale:
##  [1] LC_CTYPE=en_GB.UTF-8      LC_NUMERIC=C
##  [3] LC_TIME=ru_RU.UTF-8      LC_COLLATE=en_GB.UTF-8
##  [5] LC_MONETARY=ru_RU.UTF-8  LC_MESSAGES=en_GB.UTF-8
##  [7] LC_PAPER=C                LC_NAME=C
##  [9] LC_ADDRESS=C              LC_TELEPHONE=C
## [11] LC_MEASUREMENT=ru_RU.UTF-8 LC_IDENTIFICATION=C
##
## attached base packages:
## [1] stats      graphics  grDevices  utils      datasets  methods   base
##
## other attached packages:
## [1] ggplot2_0.9.2.1 xtable_1.7-0  knitr_0.8
##
## loaded via a namespace (and not attached):
##  [1] colorspace_1.1-1  dichromat_1.2-4  digest_0.5.2
##  [4] evaluate_0.4.2    formatR_0.6      grid_2.14.1
##  [7] gtable_0.1.1      labeling_0.1     MASS_7.3-16
## [10] memoise_0.1       munsell_0.3      plyr_1.7.1
## [13] proto_0.3-9.2     RColorBrewer_1.0-5 reshape2_1.2.1
## [16] scales_0.2.2      stringr_0.6.1   tools_2.14.1
```