Задача 1

Необходимо загрузить данные из указанного набора и произвести следующие действия.

Набор данных: Swiss.

Объясняемая переменная: Catholic.

Регрессоры: Examination, Education.

1. Оцените среднее значение, дисперсию и СКО переменных, указанных во втором и третьем столбце.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр/Характеристики | Среднее | Дисперсия | Среднеквадратичное отклонение |
| Catholic | 41.14 | 1739 | 41.70 |
| Examination | 16.49 | 63.6 | 7.98 |
| Education | 10.98 | 92.5 | 9.62 |

2. Постройте зависимости вида y = a + bx, где y – объясняемая переменная, x – регрессор (для каждого варианта по две зависимости)

Зависимоcть *Catholic*~*Examination*: *Catholic*(*Examination*)=90.51+(-3)\**Examination*

Зависимоcть *Catholic*~*Education*:

*Catholic*(*Education*)=48.47+(-0.67)\**Education*

3. Насколько «хороша» модель по коэффициенту детерминации R 2 ?

Зависимость *Catholic*(*Examination*) имеет R 2= 0.31 это показывает на то, что модель плохо предсказывает значение *Catholic*

Зависимость *Catholic*(*Education*) имеет R 2=0,002 это показывает на то, что не существует связи между этими переменными

4. Оцените, есть ли взаимосвязь между объясняемой переменной и объясняющей переменной (по значению p-статистики, «количеству звездочек» у регрессора в модели).

В зависимости *Catholic*(*Examination*) «количество звездочек» у коэффициента *Examination* равно 3, сам коэффициент равен -3, это показывает наличие отрицательной зависимости между *Catholic* и *Examination*

В зависимости *Catholic*(*Education*) «количество звездочек» у коэффициента *Education* равно 0, это показывает на то, что связи между переменными нет

Заключение

В этой задаче удалось установить отсутствие связи между соотношением Католического и Протестантского населения и уровнем образования, также есть определенная связь между соотношением Католического и Протестантского населения и результатов армейских экзамене.