

Задание по теме 2

Склифасовский Денис

Задание:

На основе представленных в файле kv.csv данных решить задачу оценки стоимости недвижимости методами нейронных сетей. Построить не менее 2 сетей с разной архитектурой. Сделать обоснованный выбор в пользу одной из нейросетей на основе метрик ошибки.

Возможные программные средства: Deductor, Loginom, R (RStudio), Python

Решение:

Нейронные сети были написаны на Python с использованием tensorflow и sklearn

Модель 1:

1. Функция активации Rectified Linear Unit.
2. Оптимизатор, реализующий алгоритм Адама.
3. 3 слоя: 64-32-16

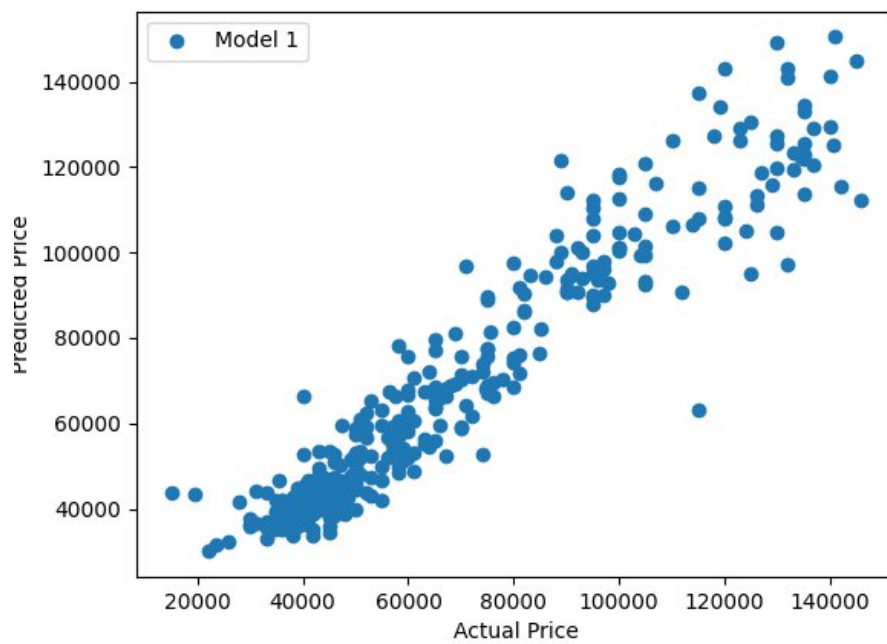
Модель 2:

1. Функция активации Linear
2. Оптимизатор, реализующий алгоритм RMSprop
3. 2 слоя: 128-64

Результаты:

Диаграммы рассеивания

1. Модель 1



2. Модель 2

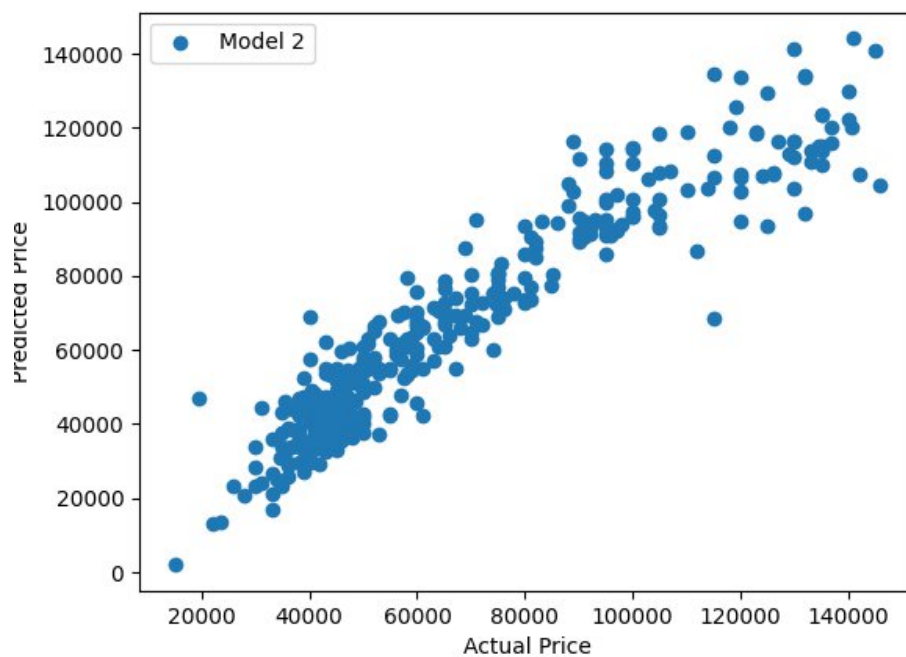
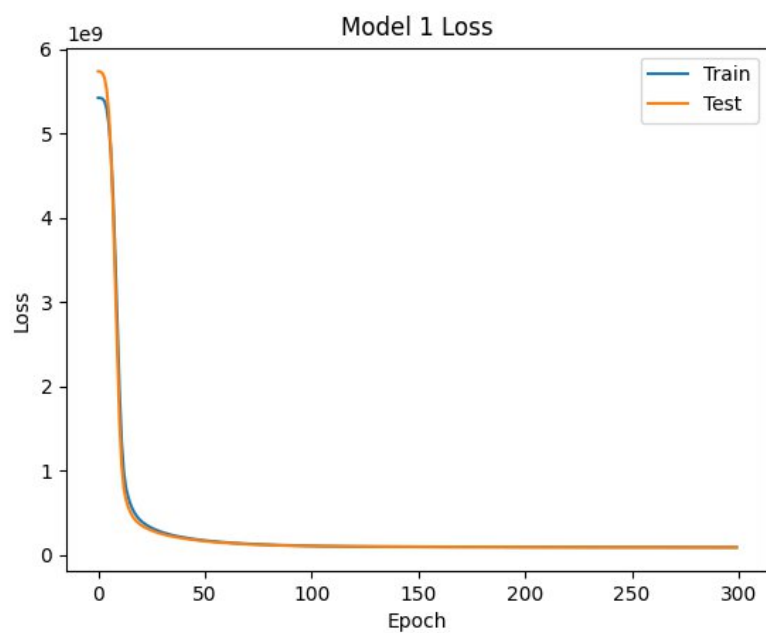
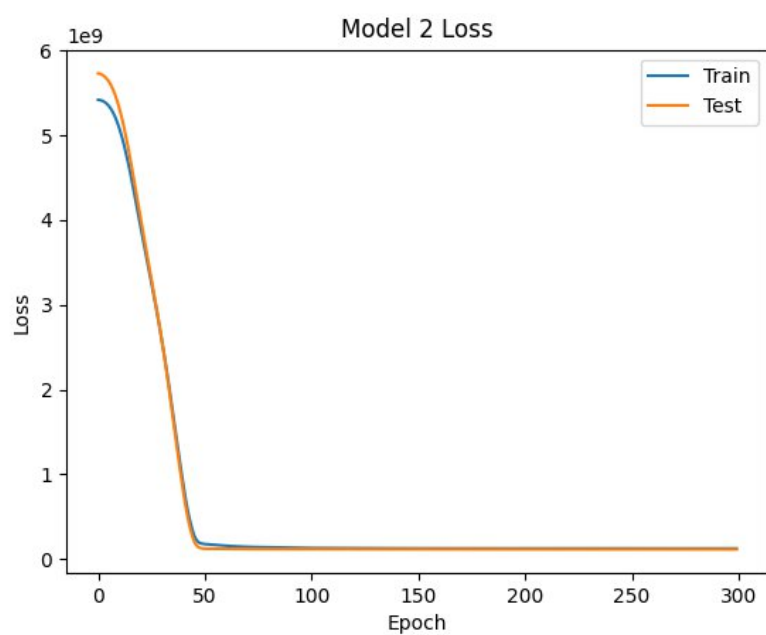


График изменения функции потерь на обучающей и тестовой выборках

1. Модель 1



2. Модель 2



Вычисление ошибок:

1. Модель 1

1	Цена	Цена_OUT	AE	SP	APE	SPE
341	38000	34937,89	3062,109	9376514	0,080582	0,006493
342	95000	110312,9	15312,85	2,34E+08	0,161188	0,025982
343	115000	137204,1	22204,11	4,93E+08	0,193079	0,03728
344			6845,517	92687799	0,108967	0,032995
345						
346		MAE	6845,517			
347		MAPE	0,108967			
348		RMSE	9627,45			
349		RMSPE	0,181646			
350		R2_SCORE	0,905848			

2. Модель 2

342	95000	110337	15336,98	235223089,7	0,161442	0,026064
343	115000	134576,5	19576,47	383238128,7	0,17023	0,028978
344			8004,219	112205430,8	0,129966	0,033141
345						
346		MAE	8004,219			
347		MAPE	0,129966			
348		RMSE	10592,71			
349		RMSPE	0,182047			
350		R2_SCORE	0,886022			

В результате первая модель показала себя эффективнее

Все файлы можно посмотреть https://github.com/MrSk1f/FA_IIS