



SVM

метрики классификации кросс-валидация

Юлия Пономарева
Data Scientist

Проверка связи



Отправьте «+», если меня видно и слышно

Если у вас нет звука или изображения:

- перезагрузите страницу
- попробуйте зайти заново
- откройте трансляцию в другом браузере (используйте Google Chrome или Microsoft Edge)
- с осторожностью используйте VPN, при подключении через VPN видеопотоки могут тормозить

Цели занятия

1. Узнаем, особенности модели SVC
2. Изучим метрики ROC-кривая и PR-кривая
3. Построим метрику ROC-кривая с нуля
4. Выберем оптимальные параметры модели SVC через кросс-валидацию для многоклассовой классификации

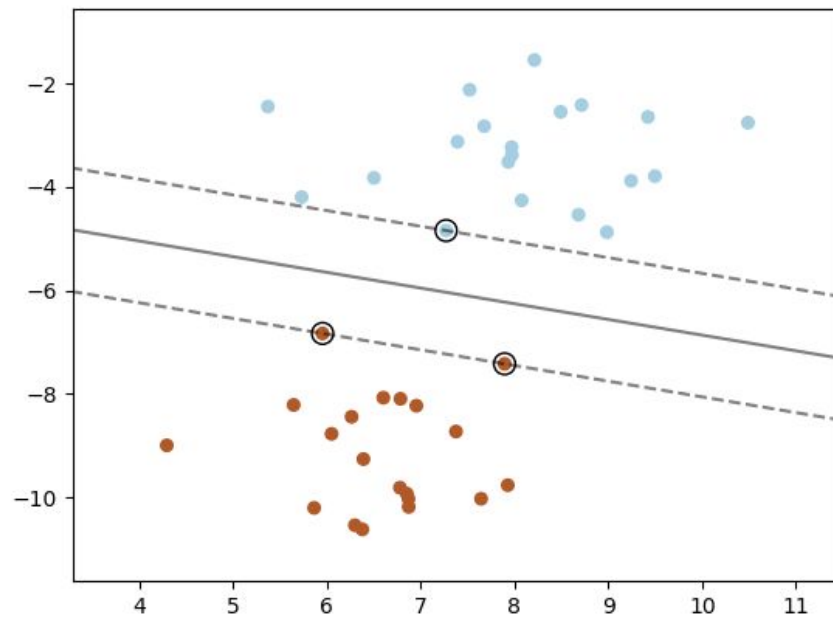
План занятия



1. Модель SVC
2. Метрика ROC-кривая
3. Метрика PR-кривая
4. Построение метрики ROC-кривая с нуля
5. Подбор параметров SVC через кросс-валидацию
6. Итоги занятия

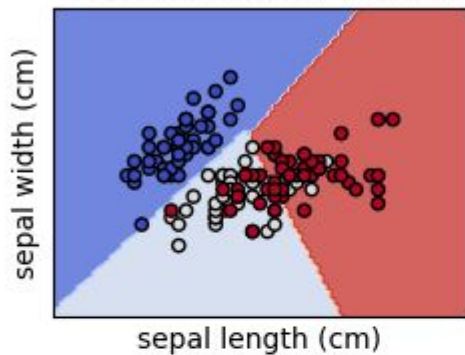
Модель SVM

SVC

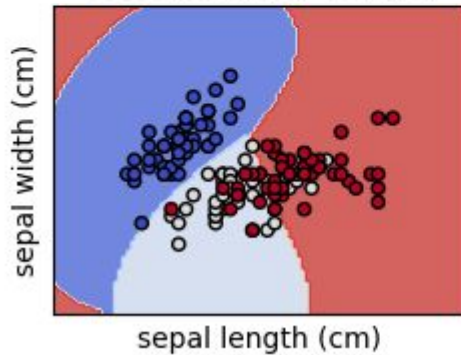


Kernel Trick

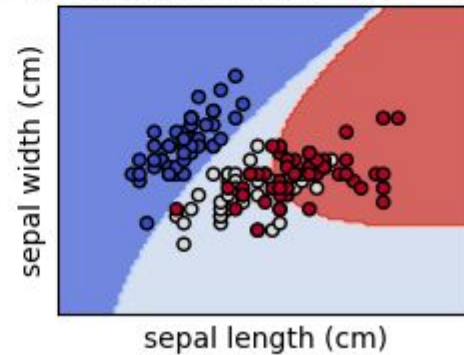
SVC with linear kernel



SVC with RBF kernel



SVC with polynomial (degree 3) kernel

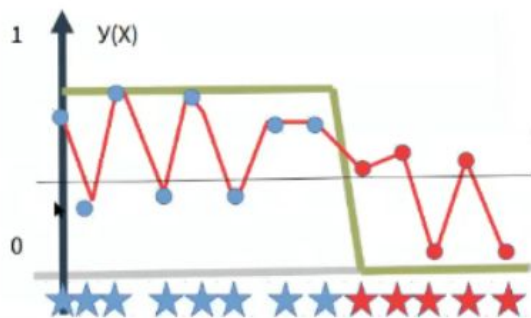


Практика (Модель SVM)

ROC и PR кривые

Пороги классификации

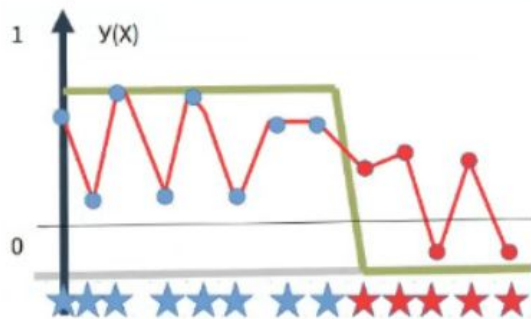
По умолчанию - 0.5



		Actual class	
		Cat	Non-cat
Predicted class	Cat	5 True Positives	3 False Positives
	Non-cat	3 False Negatives	2 True Negatives

Пороги классификации

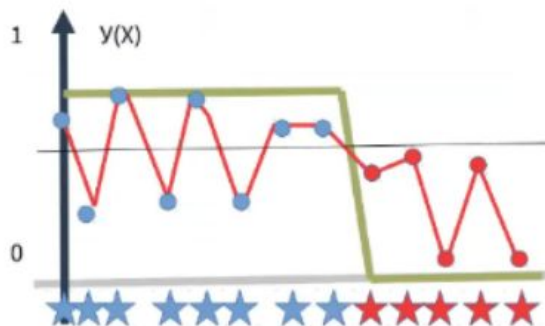
Если уменьшим, увеличится recall



		Actual class	
		Cat	Non-cat
Predicted class	Cat	8 True Positives	3 False Positives
	Non-cat	0 False Negatives	2 True Negatives

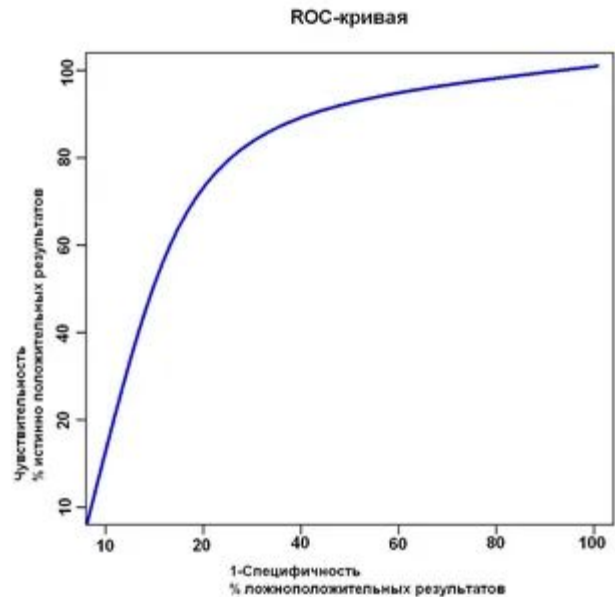
Пороги классификации

Если увеличим, увеличится precision

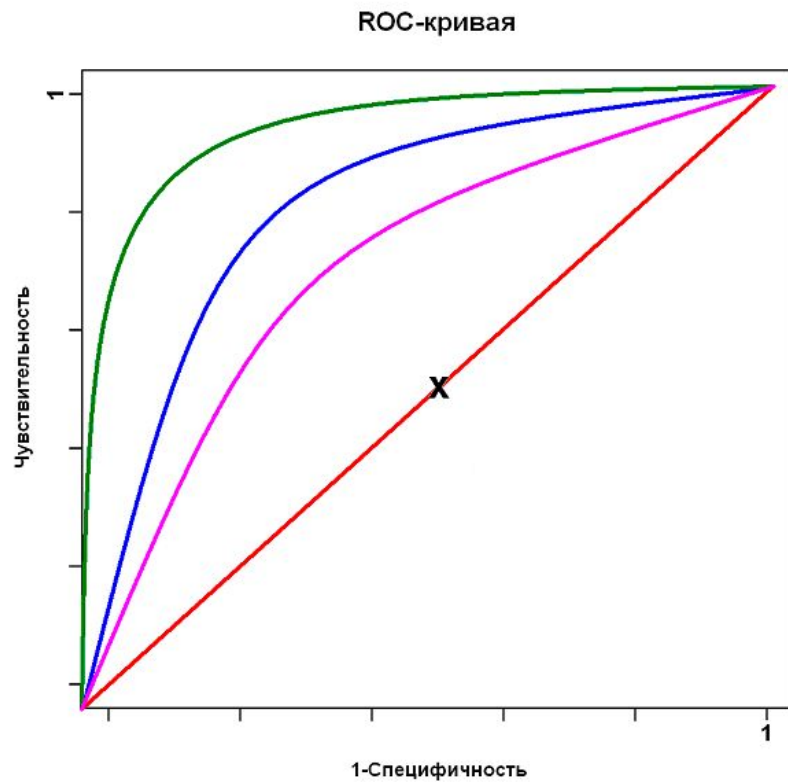


		Actual class	
		Cat	Non-cat
Predicted class	Cat	5 True Positives	0 False Positives
	Non-cat	3 False Negatives	5 True Negatives

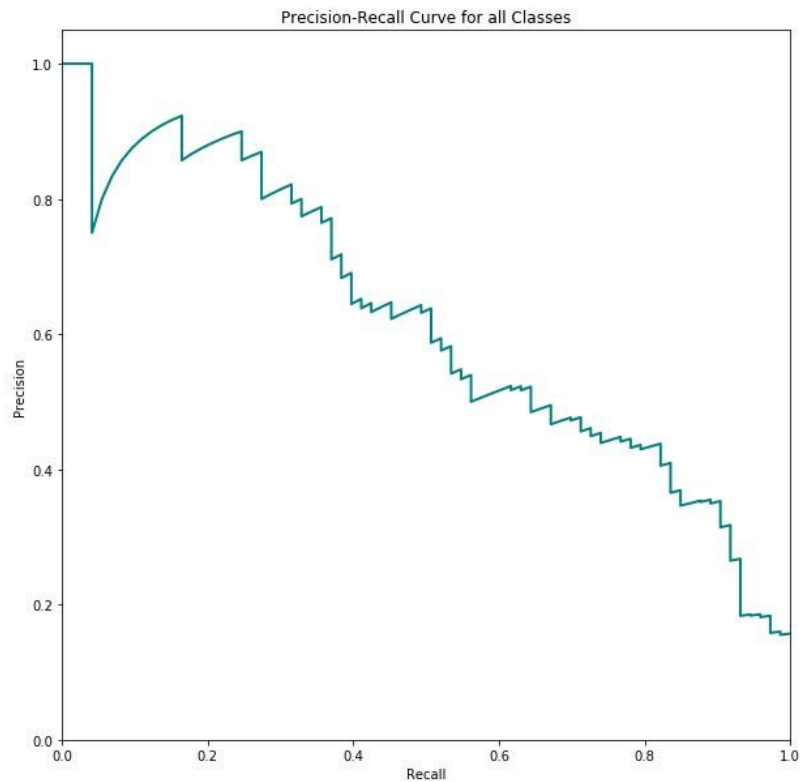
ROC-кривая



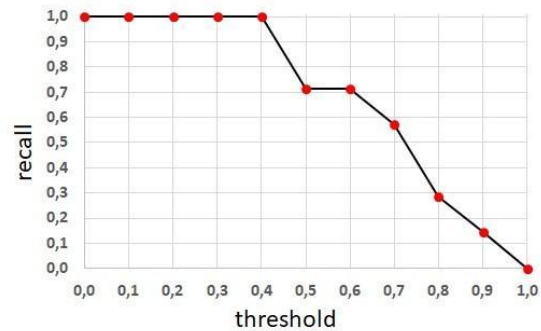
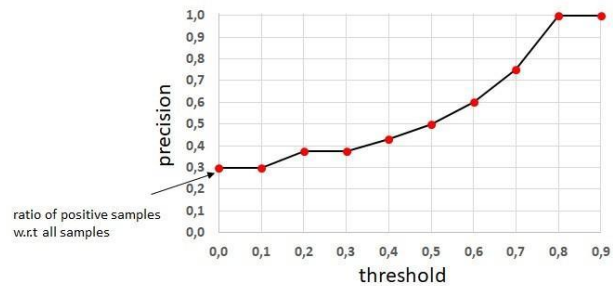
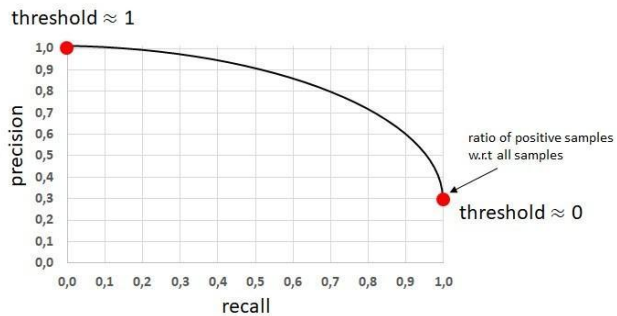
Сравнение ROC-кривых - ROC-AUC



PR-кривая



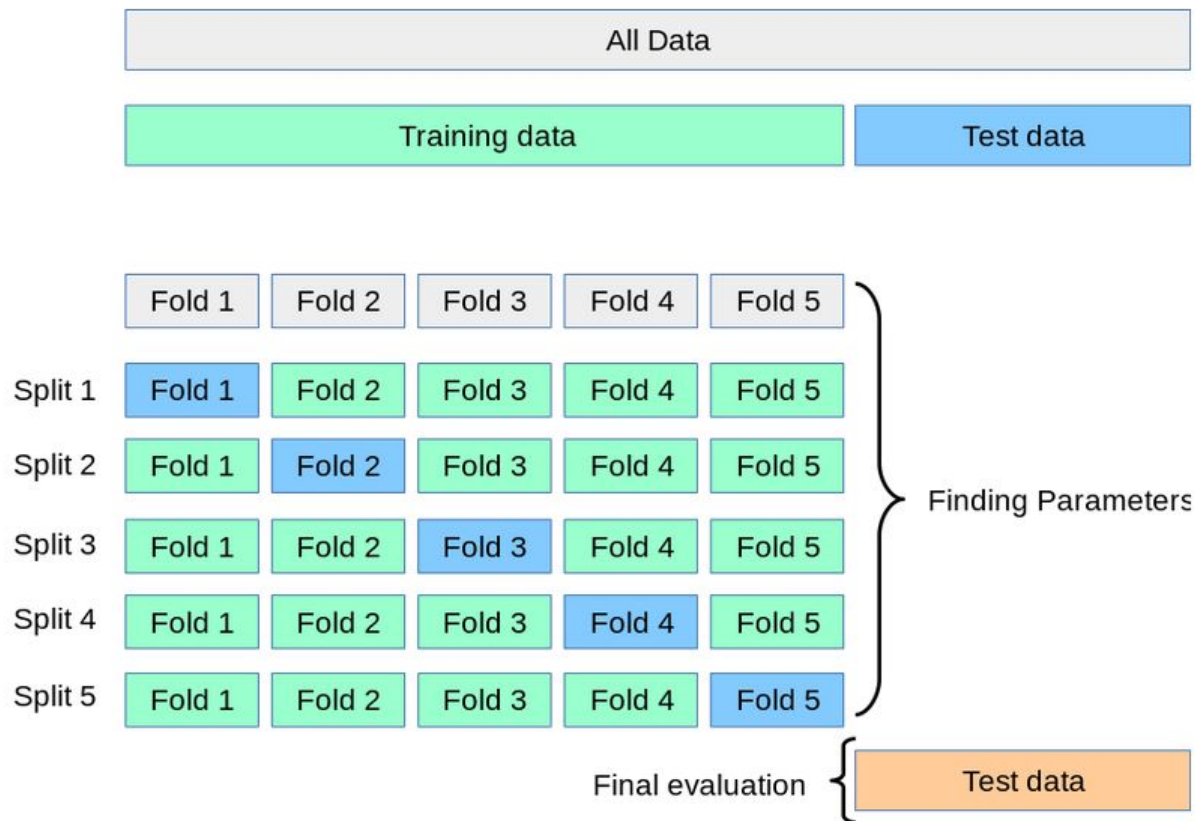
PR-кривая



Практика (ROC-кривая)

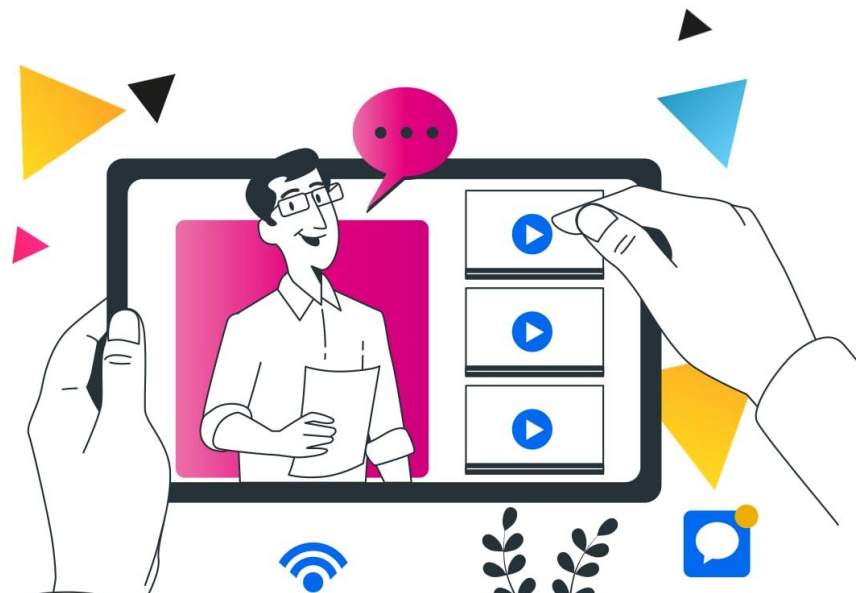
Кросс-валидация

Кросс-валидация



Практика

Ваши вопросы?



Итоги занятия

Итоги занятия



1. Узнали, особенности модели SVC
2. Изучили метрики ROC-кривая и PR-кривая
3. Построили метрику ROC-кривая с нуля
4. Выбрали оптимальные параметры модели SVC через кросс-валидацию для многоклассовой классификации

Дополнительные материалы



1. SVM <https://youtu.be/efR1C6CvhmE>

Пожалуйста, оставьте
свой отзыв о семинаре

[ссылка](#)



До встречи!

