

Во всех вопросах может быть несколько правильных ответов

В тестовых заданиях первая галочка — правильный ответ, вторая галочка — выбранный ответ. Цвет обозначает, правильно ли в данном пункте поставлена галочка. Если все пункты верные (галочки совпадают / все пункты зеленые), то за задание ставится полный балл, в противном случае ставится 0 баллов.

1. Особенности сети

DenseNet заключаются в использовании:

- ☐ ☐ использовании тождественных связей, прибавляющих вход к результату применения нелинейных операций
- ☒ ☒ конкатенации к промежуточному представлению промежуточных представлений 1,2,3,... шагов назад
- ☐ ☐ использовании параллельно свёрток разного пространственного размера, а потом агрегации их результатов
- ☐ ☐ дополнительного промежуточного слоя в середине сети, выдающего прогнозы во время обучения, одновременно с финальным прогнозным слоем, чтобы облегчить настройку более ранних слоёв

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

2. Особенности сети

GoogleNet
(использующей блоки
Inception V1)
закключаются в
использовании:

- ☒ ☒ использовании параллельно свёрток разного пространственного размера, а потом конкатенации их результатов

- ☒ ☒ использовании свёрток 1x1 для снижения числа каналов
- ☐ ☐ конкатенации/прибавлению к промежуточному представлению промежуточных представлений 1,2,3,... шагов назад
- ☐ ☐ использовании тождественных связей, прибавляющих вход к результату применения нелинейных операций
- ☒ ☒ дополнительного промежуточного слоя в середине сети, выдающего прогнозы во время обучения, одновременно с финальным прогнозным слоем, чтобы облегчить настройку более ранних слоёв

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

3. Алгоритм подавления не-максимумов (non-maximum supression) призван удалить:

- ☐ ☐ выделения объектов, сильно выходящие за пределы изображения
- ☐ ☐ слишком малые выделения объектов
- ☒ ☒ слишком пересекающиеся выделения одинаковых объектов
- ☐ ☐ слишком вытянутые выделения объектов вдоль одной из сторон

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

4. Особенности сети ResNet заключаются в использовании:



- ☒ ☐ использовании тождественных связей, прибавляющих вход к результату применения нелинейных операций
- ☐ ☐ использовании параллельно свёрток разного пространственного размера, а потом агрегации их результатов
- ☐ ☐ дополнительного промежуточного слоя в середине сети, выдающего прогнозы во время обучения, одновременно с финальным прогнозным слоем, чтобы облегчить настройку более ранних слоёв
- ☐ ☐ конкатенации/прибавлению к промежуточному представлению промежуточных представлений 1,2,3,... шагов назад

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

5. Выберите приём повышения пространственного разрешения (upsampling), приводящий к устойчивым артефактам шахматной доски (checkerboard artifacts), при которых ожидаемые значения активаций будут различаться между собой по регулярному детерминированному закону в пространственных координатах x, y

- ☒ ☒ транспонированная свёртка
- ☐ ☐ билинейная интерполяция
- ☐ ☐ интерполяция ближайшим соседом

☐ ☐ бикубическая интерполяция

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

6. Average precision
измеряет площадь под
графиком:

☐ ☐ IoU(dice)

☐ ☐ TPR(FPR)

☐ ☐ IoU(Recall)

☒ ☒ Precision(Recall)

☐ ☐ IoU(Precision)

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

7. Рассмотрим область
видимости свёртки -
множество тех пикселей
исходного изображения,
от которых зависит
результат действия
свёртки в определенной
позиции. Пусть мы
многократно применяем
свёртку с
пространственным
размером ядра 3x3.
Тогда, по сравнению с
более ранними
свёртками, более
поздние свёртки:

☒ ☒ имеют более широкую область видимости

☐ ☐ имеют более узкую область видимости

☐

- ☐ имеют такую же область видимости для пикселей исходного изображения

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу:

8. Ускорение Faster R-CNN по сравнению с Fast R-CNN достигалось за счет:

- ☐ ☐ специального уменьшения числа каналов в кодировщике
- ☐ ☐ ускорения алгоритма генерации регионов-кандидатов (region-proposal)
- ☒ ☒ реализации алгоритма генерации регионов-кандидатов через нейросеть
- ☐ ☐ однократного применения кодировщика сразу для всего изображения, а не для каждого региона интереса

Балл: 0.75

Комментарий к правильному ответу: