

1. Что такое карта признаков

Карта признаков представляет собой набор нейронов, каждый из которых имеет тем большее значение, чем больше связанный с ним фрагмент изображения похож на ядро. Каждый сверточный уровень преобразует предыдущую карту признаков в несколько карт последующих признаков. По сути карта признаков – это тензор, полученный после операции свертки.

2. Какой тип обучения используется для решения задачи поиска пути в пространстве

Для поиска пути в пространстве используется алгоритм обучения с подкреплением.

3. Что такое расширенная свертка

Расширенная свертка – это свертка с «раздутым» ядром, в котором между его элементами стоят пробелы. Данный тип свертки позволяет увеличить поле зрения фильтра для захвата информации в разных масштабах и контролировать пространственное разрешение выхода слоя.

4. Какой оптимизатор оказался лучшим в данной задаче

Для данной архитектуры лучшую точность показал оптимизатор Adam

Название	Adam	RMSprop	SGD	Adagrad	Nadam
Точность	0.9798	0.977	0.9118	0.9231	0.9231

5. Какое значение имеет каждый пиксель изображения при передаче нейронной сети

Значение каждого пикселя находится в промежутке $[0,1]$

6. Для чего нужен код в строке 47

```
image = np.dot(np.asarray(image), np.array([1/3, 1/3, 1/3]))
```

Так как изображения обычно содержит 3 канала (RGB), то это строка нужна для перевода цветного изображения в монохромное.