

- обучение компьютерной программы или алгоритма постепенному улучшению выполнения поставленной задачи?	Машинное обучение
- один из методов обучения без учителя, используемых для визуализации, например, отображение многомерного пространства в двух- или трехмерное	t-SNE
- предоставляет значения для предварительной обработки данных, уменьшения размерности, регрессии, классификации, кластеризации и т. д.	Scikit-learn
- это алгоритм машинного обучения, который в основном используется для выполнения регрессионного анализа.	линейная регрессия
- это все приложения, которые включают в себя обработку изображений и видео	машинное зрение
- это обучение на примере	Supervised learning
- это раздел математики, позволяющий кратко описывать координаты и взаимодействия многомерных плоскостей и производить над ними операции	Линейная алгебра
«Победителем» считается нейрон Кохонена	с максимальным значением величины NET
... это основная вычислительная единица в мозгу, которая получает и обрабатывает химические сигналы от других нейронов	нейрон
3 темы, которые вам нужно изучить по минимальной линейной алгебре, чтобы улучшить свои навыки машинного обучения:	Знаки, операции, матричная факторизация
Активационной функцией называется:	функция, вычисляющая выходной сигнал нейрона
Алгоритм обучения персептрона является:	алгоритмом «обучения с учителем»
В алгоритме обучения обобщенной машины Больцмана вычисление закрепленных вероятностей начинается после:	после запуска всех обучающих пар
В аналого-цифровом преобразователе весовые значения интерпретируют:	сопротивление
В задаче коммивояжера каждый город представляется:	строкой из n нейронов, где n — число городов
В каком случае персептрон может обучиться решать данную задачу?	если задача представима персептроном
В каком случае сигнал OUT совпадает с сигналом NET для данного нейрона когнитрона?	если NET=0
В начальный момент времени выходом слоя распознавания является:	нулевой вектор
В однонейронном персептроне размерность разделяющей гиперплоскости определяется:	количеством входных значений
В статистических алгоритмах обучения величина изменения синоптической связи между двумя нейронами зависит:	изменяется случайным образом
В статистических алгоритмах обучения искусственная температура используется для:	управления размером случайных изменений весовых значений
В чем заключается отличие ART-1 от ART-2?	ART-1 обрабатывает только битовые сигналы, а ART-2 — аналоговые
Весовые значения тормозящих нейронов:	не обучаются
Все ли нейроны многослойного персептрона возможно обучить?	только нейроны последнего слоя
Входом персептрона являются:	вектор, состоящий из действительных чисел
Выходом выходной звезды Гроссберга является	статическая характеристика обучающего набора
Детерминистским методом обучения называется:	метод, использующий последовательную коррекцию весов, зависящую от объективных значений сети
Дискриминантной функцией называется:	функция, равная единице в той области пространства объектов, где располагаются объекты из нужного класса, и равная нулю
Для какого алгоритма более опасен сетевой паралич?	алгоритма распределения Коши
Добавление к коррекции веса значения, пропорционального величине предыдущего изменения веса, используется при методе:	импульса
Если в алгоритме обучения сети встречного распространения на вход сети подается вектор x, то желаемым выходом является	сам вектор x
Если в процессе обучения на вход сети ART подавать повторяющиеся последовательности обучающих векторов, то:	через конечное число обучающих серий процесс обучения стабилизируется
Если в процессе обучения некоторый вес был обнулен, то:	он больше никогда не примет ненулевого значения
Если входной вектор соответствует одному из запомненных образов, то:	в распознающем слое возбуждается один нейрон
Если вы хотите предсказать результат, который линейно зависит от входного свойства, все, что вам нужно сделать, это найти параметры a и b в линейном уравнении $y=ax+b$ . Из чего построена такая модель?	линейная регрессия
Если данный нейрон Кохонена является «победителем», то его значение OUT	равно единице
Если два образца сильно похожи, то:	они могут вызывать перекрестные ассоциации
Если до начала процедуры обучения по алгоритму обратного распространения все весовые значения сети сделать равными, то	сеть, скорее всего, не обучится
Если сеть имеет очень большое число нейронов в скрытых слоях, то:	возможно переобучение сети
Если сеть содержит два промежуточных слоя, то она моделирует:	по одной выпуклой «взвешенности» для каждого скрытого элемента второго слоя
Если сеть Хопфилда нашла среди запомненных ею образцов, образец соответствующий данному входному вектору, то сеть должна :	остановиться в этом образце
Есть ли вероятность того, что в алгоритме разобучения сеть «забудет» правильный образ?	есть
Запускаем обучающий вектор X. В каком случае весовые значения не нужно изменять?	если сигнал персептрона совпадает с правильным ответом
Значение активационной функции является:	выходом данного нейрона
Из слоя сравнения информация поступает в:	слой распознавания и слой сброса
Искусственный нейрон	имитирует основные функции биологического нейрона
К какому типу памяти относится ДАП?	гетероассоциативной
Как выполняется линейный регрессионный анализ?	путем оценки коэффициента уравнения
Какие из перечисленных ниже шагов в алгоритме обратного распространения являются шагами «прохода вперед»?	вычислить выход сети и выбрать очередную обучающую пару из обучающего множества; подать входной вектор на вход сети
Какие из перечисленных сетей являются рекуррентными?	сеть Хопфилда
Какие сети характеризуются отсутствием памяти?	без обратных связей
Каким образом можно уменьшить количество слоев когнитрона, не причинив ущерба его вычислительным свойствам?	путем расширения областей связи в последующих слоях
Какими должны быть весовые значения тормозящих синаптических связей?	равными величинами из интервала $(-1/n,0)$ , где n — число нейронов в одном слое
Какова роль искусственной температуры при Больцмановском обучении?	при снижении температуры вероятно возможными становятся более маленькие изменения

Каковы основные предположения о производительности модели линейной регрессии?	Линейность, гомоскедастичность, независимость, простота
Какой тип обучения можно использовать при обучении неокогнитрона?	«обучение с учителем» и «обучение без учителя»
Какую нейронную сеть обучают с помощью алгоритма обратного распространения ошибки?	многослойную нейронную сеть прямого распространения
Какую нейронную сеть обучают с помощью дельта-правила?	нейронную сеть с обратными связями
Кодирование ассоциаций — это:	«обучение с учителем»
Кто написал книгу «Персептроны»?	М. Минский и С. Паперт
Кто разработал первый нейрокомпьютер?	Ф. Розенблатт
Лотарально-тормозящая связь используется :	внутри слоя распознавания
Машинное обучение имеет огромное количество приложений, но какая большая и важная область выделяется?	машинное зрение (computer vision, CV) и обработка естественного языка (NLP)
Метод аккредитации заключается в:	активировании лишь одного нейрона Кохонена, имеющего наибольшее значение NET
Метод восстановления ассоциаций заключается в том, что:	по частично зашумленному вектору восстанавливается вектор, ассоциированный с ним
Метод импульса заключается в:	добавлении к коррекции веса значения, пропорционального величине предыдущего изменения веса
Метод машины Больцмана позволяет сети Хопфилда:	избежать локальных минимумов
Метод отказа от симметрии синапсов позволяет:	достигнуть максимальной емкости памяти
Метод ускорения сходимости заключается в:	использовании производных второго порядка
Механизм контрольной кросс-проверки заключается в:	резервировании части обучающих пар и использовании их для независимого контроля процесса обучения
Модификация алгоритма обучения методом «чувства справедливости» заключается в:	занижении весовых значений тех нейронов, которые очень часто «побеждают»
Можем ли мы за конечное число шагов после запуска алгоритма обучения персептрона сказать, что персептрон не может обучиться данной задаче?	Можем
Нейронная сеть является обученной, если:	при запуске обучающих входов она выдает соответствующие обучающие выходы
Неконтролируемое обучение	поскольку он основан на данных и их свойствах, мы можем с уверенностью сказать, что он получен из данных
Обучение персептрона считается законченным, когда:	ошибка выхода становится достаточно малой
Обучение с подкреплением	основано на поведении. Он черпает вдохновение из областей нейробиологии и психологии.
Обучение сети встречного распространения является:	«обучением с учителем»
Обучением называют:	процедуру подстройки весовых значений
Однонейронный персептрон с двумя входами:	разделяет плоскость ХОУ на две полуплоскости
Однонейронным персептроном размерность разделяемого пространства определяется	длиной входного вектора
Однослойный персептрон решает задачи:	аппроксимации функций и классификации
Отсутствие обратных связей гарантирует:	устойчивость сети
Память называется ассоциативной, если извлечение необходимой информации происходит по:	по содержанию данной информации
Память называется гетероассоциативной, если:	входной образ может быть ассоциирован с другим образом
Паралич сети может наступить, когда:	весовые значения становятся очень большими
По какому алгоритму строится иерархия кластера?	Иерархическая кластеризация
Подаем на вход персептрона вектор а. В каком случае весовые значения нужно уменьшать?	если на выходе 1, а нужно 0
Популярный алгоритм кластеризации, используемый в анализе данных в качестве альтернативы k-средним?	DBSCAN
При входе в такие алгоритмы входные данные обычно не размечены, то есть передаются только входные переменные X без соответствующих им меток у.	Обучение без учителя
При методе кросс-проверки считается, что множество обучающихся пар корректно разделено на две части, если:	в начале работы ошибки сети на обучающем и контрольном множествах практически не отличались
При методе кросс-проверки считается, что сеть начала переобучаться, если:	ошибка сети на контрольном множестве перестала убывать
При обучении когнитрона обучаются:	только один нейрон в каждой области конкуренции
При обучении персептрона предполагается обучение:	всех синоптических связей
При стохастическом методе обучения , если целевая функция увеличивается, то:	изменения весовых значений скидываются и производятся новые вычисления
При стохастическом методе обучения изменения весовых значений сохраняются, если	они уменьшают целевую функцию
Приращение веса тормозящего входа данного постсинаптического нейрона зависит от:	выходного сигнала возбуждающего пресинаптического нейрона и его возбуждающего веса
Процесс лотерального торможения обеспечивает, что	слое распознавания возбуждается только тот нейрон, чья свертка является слой сброса снимает возбуждение с неудачно выбранного нейрона в слое распознавания
Рецептивные области узлов каждой плоскости простых узлов	пересекаются и покрывают все поле входного образа
Сети прямого распространения — это:	сети, у которых нет соединений, идущих от выходов некоторого слоя сети, у которых нет памяти и много слоев
Сеть ДАП называется адаптивной, если:	сеть изменяет свои весовые значения в процессе обучения
Сеть ДАП называется негомогенной, если:	для каждого нейрона задается своя пороговая функция
Сеть Хопфилда заменяется на сеть Хэмминга, если:	нет необходимости, чтобы сеть в явном виде выдавала запомненный образец
Сетью без обратных связей называется сеть?	у которой нет синаптических связей, идущих от выхода некоторого нейрона к входам этого же нейрона или нейрона из
Сигналом ошибки данного выходного нейрона называется:	разность между выходом нейрона и его целевым значением
Сколько нейронов необходимо для реализации задачи коммивояжера, где n — число городов?	n2 нейронов
Скрытым слоем обобщенного многослойного персептрона называется:	слой, не являющийся ни входным, ни выходным
Стратегия избегания локальных минимумов при сохранении стабильности заключается в достаточно больших изменениях весовых значений	больших начальных шагах изменения весовых значений и постепенном уменьшении этих шагов
Теорема о «зацикливании» персептрона утверждает, что:	если данная задача не представима персептроном, то алгоритм обучения зацикливается

Теорема о двухслойности персептрона утверждает, что:	любой многослойный персептрон может быть представлен в виде двухслойного персептрона
Теорема о сходных персептронах утверждает, что:	если данная задача представляет персептрон, то он способен ей обучиться
Типы машинного обучения:	обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением
Фаза поиска считается успешно завершенной, если:	найдется нейрон, в котором запомнен образ, достаточно похожий на входной образ
Фаза распознавания инициализируется:	в момент подачи на вход входного вектора
Чем машинное обучение отличается от искусственного интеллекта?	Машинное обучение — один из способов реализации программ искусственного интеллекта
Чем различаются комплексные узлы, лежащие в разных слоях неокогнитрона?	каждый слой комплексных узлов реагирует на большее количество преобразований входного образа, чем предыдущий, каждый слой комплексных узлов реагирует на более широкую область поля входного образа, чем предыдущий
Чем реакция комплексного узла на данный входной образ отличается от реакции простого узла, лежащего в том же слое?	комплексный узел менее чувствителен к позиции входного образа
Что такое итеративный алгоритм кластеризации, основанный на минимизации суммы квадратов отклонений точек кластеров от центров (средних координат)	метод k-средних
Чтобы избежать паралича сети, необходимо:	уменьшить размер шага
это область неконтролируемого обучения, которая широко поддерживается в scikit-learn	Кластеризация
это революция в интерфейсе между людьми и компьютерами	обработка естественного языка
это фундаментальный научный набор для быстрых операций с одномерными и многомерными массивами	NumPy