**ТЕСТОВИ ВЪПРОСИ**

**ПО ДИСЦИПЛИНАТА НЕВРОННИ МРЕЖИ**

1. Отбележете невярното твърдение за изкуствена невронна мрежа:

* **симулират всички функции на биологичната нервна система;**
* са интелигентни системи за паралелни изчисления;
* копират биологичните процеси за обработка и съхранение на информацията;
* копират структурата на живата нервна система и принципа на нейното функциониране.

1. Отбележете невярното твърдение за изкуствена невронна мрежа:

* **са изградени от четири или повече слоеве от изчислителни елементи, които възпроизвеждат функциите на биологичните неврони;**
* са изградени от взаимосвързани елементи, които са абстрактен модел на естествените неврони;
* са изградени от паралелно работещи изчислителни възли - изкуствени неврони;
* са изградени от изкуствени неврони, които обменят резултати от обработката по между си посредством претеглени връзки.

1. Кое не е характеристика на изкуствена невронна мрежа

* Нетолерантност към грешки във входните сигнали
* Нелинейност.
* Контролирано обучение.
* Учене без надзор.

1. Кое не е характеристика на изкуствена невронна мрежа

* Способност за учене
* Адаптивна природа.
* Аналогия с биологичните невронни мрежи.

Всеки неврон приема входни сигнали от други неврони (или от външната среда) и ги използва за изчисляване на изходен сигнал. Всеки неврон работи паралелно с останалите без централен контрол. Така се реализират масивни паралелни изчисления. Обновяването на сигналите води до обновяване на невроните, което може да се осъществява синхронно или асинхронно. При синхронното актуализиране всички процесорни елементи променят активностите си едновременно, докато при асинхронното обновяването е по различно време за всеки от тях. Броят на невроните в един невронен модел

Слоят на невронната мрежа е набор от неврони

Вариант 1 без синаптични връзки

Вариант 2 издаване на изходни сигнали към същите възли

Вариант 3 приемане на входни сигнали от същите възли

Мрежите за обратна връзка са:

Вариант 1 мрежа с много слоеве

Вариант 2 мрежи, които имат връзки, преминаващи от изходите на някой слой към входовете на предишния слой

Вариант 3 мрежи, които нямат памет

„Учене с учител“ е:

Вариант 1, използващ сравнение с идеални отговори

Вариант 2 коригиране на тегловната матрица за получаване на правилните отговори

Вариант 3 с използване на експертни познания

Вариант 4 Коригиране на входните данни за получаване на желаните изходи

Мрежа без обратна връзка е мрежа

Вариант 1, който няма синаптични връзки, преминаващи от изхода на някой неврон към входовете на същия неврон или неврон от предишния слой

Вариант 2, в който всички слоеве са свързани йерархично

Вариант 3, който има синаптични връзки

„Ученето без учител“ се характеризира с липсата на:

Вариант 1 тренировъчен комплект

Вариант 2 на експертно коригиране на учебния процес

Вариант 3 желан мрежов изход

Синапсите се наричат:

Вариант 1 невронно тяло, в което се извършва електрохимична обработка на сигнала

Вариант 2 точки на свързване на неврони, през които се предават невронни сигнали

Вариант 3 "антени" на неврони, през които преминават електрохимични сигнали

Каква функция за активиране се използва в перцептрона?

Вариант 1 на хиперболичния тангенс

Вариант 2 сигма

Праг за вариант 3

Представимостта на персептрон се нарича:

Вариант 1 Способност за учене на Perceptron

Вариант 2 способност на перцептрона да моделира определена функция

Вариант 3 деление на хиперпространството на решенията с хиперравнина

Колко булеви функции на две променливи могат да бъдат представени от перцептрон?

Вариант 1 две

Вариант 2 шестнадесет

Вариант 3 едно

Вариант 4 четиринадесет

Вариант 5 десет

Резултатите от перцептрона са:

Вариант 1 на стойността на интервала [0;1]

Опция 2 стойности на сегмент [-1;1]

Вариант 3 цялата цифрова ос (-∞; +∞)

Способността на персептрон да решава конкретен проблем се нарича:

Вариант 1 способност за учене

Вариант 2 чрез линейна разделимост

Вариант 3 представителност

В персептрон с един неврон дължината на входния вектор характеризира:

(Отговорът се счита за верен, ако всички верни отговори са отбелязани.)

Вариант 1 брой подпространства, които определят класификацията на обектите

Вариант 2 брой разделителни равнини

Вариант 3 Размер на разделителната повърхност

Вариант 4 измерение на споделеното пространство

В персептрон с един неврон размерът на разделящата хиперравнина се дава от:

(Отбележете един верен отговор.)

Вариант 1 по тежести

Вариант 2 по броя на входните стойности

Вариант 3 брой изходни стойности

Какви задачи са включени в класа на интелектуалните задачи?

(Отговорът се счита за верен, ако всички верни отговори са отбелязани.)

Вариант 1 числено интегриране на диференциални уравнения

Вариант 2 решение на алгебрични уравнения

Вариант 3 доказателство на теореми

Вариант 4 разпознаване на образи

Какви алгоритми се използват за разпознаване на образи?

(Отбележете един верен отговор.)

Вариант 1 интелигентни алгоритми

Вариант 2 стандартни алгоритми на математически операции

Може ли „интелигентността“ да се счита за така наречения универсален алгоритъм?

(Отбележете един верен отговор.)

Вариант 1 бр

Вариант 2 да

Какво определя практическата осъществимост на алгоритмите за изкуствен интелект?

(Отбележете един верен отговор.)

Вариант 1 от опита на програмиста, който ще програмира

Вариант 2 от средствата, с които разполагаме

Вариант 3 от добро финансиране за разработка на система с изкуствен интелект

Мрежа без обратна връзка е мрежа

Вариант 1, който има синаптични връзки

Вариант 2, в който всички слоеве са свързани йерархично

Вариант 3, който няма синаптични връзки, преминаващи от изхода на някой неврон към входовете на същия неврон или неврон от предишния слой

Функцията за активиране се нарича "договаряне", ако

Вариант 1 стеснява диапазона от стойности на стойността NET от диапазона от стойности OUT

Вариант 2 разширява диапазона от стойности на НЕТНАТА стойност

Вариант 3 разширява диапазона от стойности на стойността OUT

Вариант 4 стеснява диапазона от стойности на стойността OUT

Как се обучава невронна мрежа?

Вариант 1, мрежата се пуска на тренировъчната сет и се коригират тежестите

Вариант 2, мрежата се стартира на набора за обучение и неизползваните неврони се изхвърлят

Вариант 3 Експертите настройват невронната мрежа

Вариант 4, мрежата се изпълнява на набора за обучение и връзките между невроните се добавят или премахват

С какви учени е свързано понятието "персептрон"?

(Отбележете един правилен вариант на отговора.)

Вариант 1 Дж. Макати

Вариант 2 Ф. Розенблат

Вариант 3 А. Самуел

Вариант 4 Дж. фон Нейман