

[Inicio](#) / [Os meus cursos](#) / [Curso 2021/2022](#) / [Posgrao](#) / [Aprendizaxe Estatística \[P4181105\].\[2021/2022\]](#) / [Laboratorios](#)
 / [Test 4: redes de neuronas artificiales](#)

Iniciado o Mércores, 1 de Decembro de 2021, 16:05

Estado Finalizado

Concluído o Mércores, 1 de Decembro de 2021, 16:13

Tempo requirido 7 mins 56 segs.

Pregunta **1**

Completa

Puntúa como 1,00

Se tiene una red neuronal con una capa oculta, $s_l = \{2, 3, 1\}$, $W^{(1)} = (-2, 1; 1, -1; 3, -1)$, $W^{(2)} = (2, 3, 1)$, $b^{(1)} = (0; -1; 1)$, y $b^{(2)} = (0)$. La red utiliza la función de activación sigmoide en todas las neuronas salvo la de salida, cuya función de activación es la identidad. Además, la función de coste es el error cuadrático. Dado el ejemplo $(1, 1, 1)$, ¿cuáles son los valores de $z_1^{(3)}$ y $a_1^{(3)}$?

Formato de respuesta: introduce los valores en el orden en que se preguntan y separados por espacios, redondeando a dos decimales y utilizando la coma como símbolo decimal. Por ejemplo, si $z_1^{(3)} = 1,7982$ y $a_1^{(3)} = 3,4740$, la respuesta será: 1,80 3,47

Resposta: 2,30 2,30

Pregunta **2**

Completa

Puntúa como 1,00

Se tiene una red neuronal con una capa oculta, $s_l = \{2, 3, 1\}$, $W^{(1)} = (-2, 1; 1, -1; 3, -1)$, $W^{(2)} = (2, 3, 1)$, $b^{(1)} = (0; -1; 1)$, y $b^{(2)} = (0)$. La red utiliza la función de activación sigmoide en todas las neuronas salvo la de salida, cuya función de activación es la identidad. Además, la función de coste es el error cuadrático. Dado el ejemplo $(1, 1, 1)$, y usando el algoritmo de retro-propagación del error, ¿cuál es el valor del vector $\delta^{(2)}$?

Formato de respuesta: introduce los valores de los elementos del vector separados por espacios, redondeando a dos decimales y utilizando la coma como símbolo decimal. Por ejemplo, si $\delta^{(2)} = (0,8873; 0,1234; 0,4561)$, la respuesta será: 0,89 0,12 0,46

Resposta: 0,51 0,77 0,06

Pregunta **3**

Completa

Puntúa como 1,00

Se tiene una red neuronal con una capa oculta, $s_l = \{2, 3, 1\}$, $W^{(1)} = (-2, 1; 1, -1; 3, -1)$, $W^{(2)} = (2, 3, 1)$, $b^{(1)} = (0; -1; 1)$, y $b^{(2)} = (0)$. La red utiliza la función de activación sigmoide en todas las neuronas salvo la de salida, cuya función de activación es la identidad. Además, la función de coste es el error cuadrático. Dado el ejemplo $(1, 1, 1)$, y usando el algoritmo de retro-propagación del error, ¿cuál es el valor de la matriz $W^{(2)}$?

Formato de respuesta: introduce los valores de los elementos de la matriz separados por espacios (primero los de la primera fila, después la segunda, etc.), redondeando a dos decimales y utilizando la coma como símbolo decimal. Por ejemplo, si $W^{(2)} = (0,8873; 0,1234; 0,4561)$, la respuesta será: 0,89 0,12 0,46

Respuesta: 0,83 1,33 -0,12

Pregunta **4**

Completa

Puntúa como 1,00

Se tiene una red neuronal con una capa oculta, $s_l = \{2, 3, 1\}$, $W^{(1)} = (-2, 1; 1, -1; 3, -1)$, $W^{(2)} = (2, 3, 1)$, $b^{(1)} = (0; -1; 1)$, y $b^{(2)} = (0)$. La red utiliza la función de activación sigmoide en todas las neuronas salvo la de salida, cuya función de activación es la identidad. Además, la función de coste es el error cuadrático. Dado el ejemplo $(1, 1, 1)$, y usando el algoritmo de retro-propagación del error, ¿cuál es el valor del vector $b^{(2)}$?

Formato de respuesta: introduce los valores de los elementos del vector separados por espacios, redondeando a dos decimales y utilizando la coma como símbolo decimal. Por ejemplo, si $b^{(2)} = (0,8873; 0,1234; 0,4561)$, la respuesta será: 0,89 0,12 0,46

Respuesta: -0,65

Pregunta **5**

Completa

Puntúa como 1,50

Dado el problema de clasificación Blood Transfusion Service Center, ¿cuál es el mínimo **error de entrenamiento con validación cruzada (5-CV)**?

Respuesta: 0,19

Pregunta **6**

Completa

Puntúa como 1,50

Dado el problema de clasificación Blood Transfusion Service Center, ¿cuál es el mínimo **error de test**?

Respuesta: 0,19

Pregunta **7**

Completa

Puntúa como 1,50

Dado el problema de problema de regresión Energy Efficiency con la variable de salida cooling load, ¿cuál es el mínimo **MSE de entrenamiento con validación cruzada (5-CV)**?

Resposta: Pregunta **8**

Completa

Puntúa como 1,50

Dado el problema de problema de regresión Energy Efficiency con la variable de salida cooling load, ¿cuál es el **error de test** para los valores de los hiper-parámetros seleccionados tras la validación cruzada?

Resposta: [◀ Entrega boletín 4: redes de neuronas artificiales](#)[Máquinas de soporte vectorial ►](#)