

# ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

SINH VIÊN LÀM BÀI TRỰC TIẾP TRÊN ĐỀ THI

## Mô hình tuyến tính

Câu 01

Cho mô hình perceptron  $y = \text{sign}(w_0 + w_1x)$  với  $w_0 = 1, w_1 = 1$  và bộ dữ liệu kiểm tra  $D = \{(x_i, y_i)\} = \{(2, -1), (3, 1), (-2, -1), (-4, 1)\}$ , hãy tính **độ chính xác** của mô hình

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2

Cho mô hình logistic regression  $y = 1/(1 + \exp(w_0 + w_1x))$  với  $w_0 = 1, w_1 = 1$  và bộ dữ liệu kiểm tra  $D = \{(x_i, y_i)\} = \{(-3, -1), (-2, 1), (2, -1), (4, 1)\}$ , hãy tính **độ lỗi** của mô hình

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3

Cho mô hình linear regression  $y = f(x) = w_0 + w_1x$  và bộ dữ liệu sau  $D$ , hãy xác định mô hình và trực quan mô hình (*không cần chạy từng bước*).

$x$	$y$
1	2
2	1
4	2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

### Mô hình cây quyết định và thống kê

Dữ liệu huấn luyện bảng sau  $D$  có 3 thuộc tính  $Snow\_Dist$ ,  $Weekend$ ,  $Sun$  và một thuộc tính quyết định  $Skiing$ . Câu 4, 5 và 6 sẽ sử dụng dữ liệu này.

#	$Snow\_Dist$	$Weekend$	$Sun$	<b>Skiing</b>
1	$\leq 100$	yes	yes	<b>yes</b>
2	$\leq 100$	yes	yes	<b>yes</b>
3	$\leq 100$	yes	no	<b>yes</b>
4	$\leq 100$	no	yes	<b>yes</b>
5	$>100$	yes	yes	<b>yes</b>
6	$>100$	yes	yes	<b>yes</b>
7	$>100$	yes	yes	<b>no</b>
8	$>100$	yes	no	<b>no</b>
9	$>100$	no	yes	<b>no</b>
10	$>100$	no	yes	<b>no</b>

#### Câu 4

Tìm và vẽ tất cả các cây stump sử dụng độ đo **gini** (không cần chạy từng bước)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Câu 5

Tìm và vẽ cây quyết định sử dụng độ đo **entropy** (*không cần chạy từng bước*)

Câu 6

Tìm mô hình naïve bayes (*không cần chạy từng bước*)

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mạng Neural network

Câu 7

Cho biểu thức  $y = (ax + b)(cx + d) + \sin(c + d)$ , hãy chuyển biểu thức thành đồ thị tính toán và vẽ đồ thị này

.....

.....

.....

.....

.....

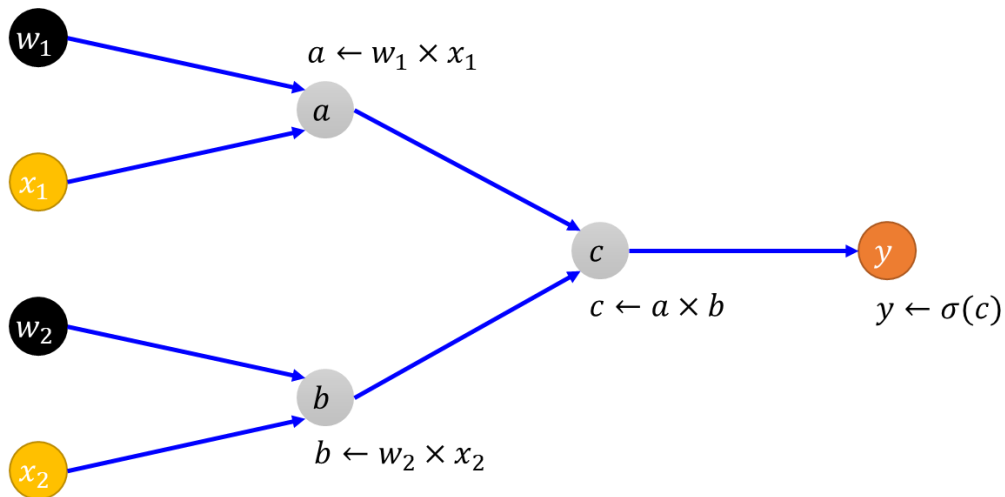
.....

.....

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Câu 8 và 9 sử dụng đồ thị tính toán sau với  $w_1 = 3, w_2 = 4$



Câu 8

Tính giá trị biến output  $y$  nếu các biến input có giá trị  $x_1 = 3, x_2 = -2$

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

.....

.....

.....

Câu 9

Tính toán đạo hàm riêng  $\frac{\partial y}{\partial x_1}, \frac{\partial y}{\partial x_2}, \frac{\partial y}{\partial w_1}, \frac{\partial y}{\partial w_2}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....