

BÀI TẬP 01

TRƯỜNG MINH ÁNH - 1112010

Contents

Câu 1: 2

Câu 2: 2

Câu 3: 2

Câu 4: 2

Câu 5: 3

Câu 6: 3

Câu 7: 3

Câu 8: 4

Câu 9: 4

Câu 10: 5

Câu 1:

Trả lời:

[b] 0.01

Cách sử dụng: Gọi hàm HoeffdingCoins() theo hình dưới, với vmin là giá trị cần tìm

```
>> [vmin, v1, vrand] = HoeffdingCoins()

vmin =

    0.0376

v1 =

    0.4998

vrand =

    0.5001
```

Figure 1 – Câu 1

Câu 2:Trả lời: [d] c_1 và c_{rand}

Giải thích: do c_{min} không có sự lựa chọn ngẫu nhiên mà lựa chọn giá trị xác suất nhỏ nhất nên nhiều khả năng không phản ánh được xác suất thực tế của việc tung đồng xu (việc tung đồng xu có ít mặt “head” là khó). Còn c_1 và c_{rand} đều có sự lựa chọn ngẫu nhiên nên nhiều khả năng phản ánh đúng được xác suất tung đồng xu. Minh họa ở trên cho thấy xác suất của v1 và vrand xấp xỉ 0.5 (là xác suất xuất hiện mặt “head” và phù hợp với lý thuyết xác suất) còn vmin chỉ xấp xỉ 0.03 nhỏ hơn nhiều so với lý thuyết

Câu 3:Trả lời: [e] $(1 - \lambda) \times (1 - \mu) + \lambda \times \mu$

Giải thích:

- Xác suất sai khi không xảy ra nhiều: $\lambda \times \mu$ (kết quả khác f)
- Xác suất sai khi xảy ra nhiều: $(1 - \lambda) \times (1 - \mu)$ (kết quả giống f, nhưng do nhiều nên không đúng)

Câu 4:

Trả lời: [b] 0.5

Giải thích:

Ta có: Độ lỗi của $h = (1 - \lambda) \times (1 - \mu) + \lambda \times \mu = 1 - \lambda + (2\lambda - 1)\mu$

Vậy h không phụ thuộc μ khi $\lambda = 0.5$

Câu 5:

Trả lời: [c] 0.01

Cách sử dụng: Gọi hàm LRFunction100() theo hình dưới, với Pr là giá trị cần tìm

```
>> [I , Pr] = LRFunction100()
```

```
I =
```

```
0
```

```
Pr =
```

```
0.0275
```

Figure 2 - Câu 5

Câu 6:

Trả lời: [c] 0.01

Giải thích: Gọi hàm LRFunction1000() theo hình dưới, với Pr là giá trị cần tìm

```
>> [I , Pr] = LRFunction1000()
```

```
I =
```

```
0
```

```
Pr =
```

```
0.0278
```

Figure 3 - Câu 6

Câu 7:

Trả lời: [a] 1

Cách sử dụng: Gọi hàm PLA_LRFunction10() theo hình dưới, với I là số lần duyệt trung bình

```
>> [I , Pr] = PLA_LRFunction10()
```

```
I =
```

```
2.4510
```

```
Pr =
```

```
0
```

Figure 4 - Câu 7

Câu 8:

Trả lời: [d] 0.5

Cách sử dụng: Gọi hàm Nonlinear1() theo hình dưới, với Pr là giá trị cần tìm

```
>> [I , Pr] = Nonlinear1()
```

```
I =
```

```
0
```

```
Pr =
```

```
0.5085
```

Figure 5 – Câu 8

Câu 9:

Trả lời: [a] $g(x_1, x_2) = \text{sign}(-1 - 0.05x_1 + 0.08x_2 + 0.13x_1x_2 + 1.5x_1^2 + 1.5x_2^2)$

Cách sử dụng: Gọi hàm Nonlinear2() theo hình dưới, với W là các hệ số của hàm g cần tìm, P là số lần trùng của các hypothesis tương ứng với thứ tự các đáp án trong đề bài

```
>> [I , W, P] = Nonlinear2()

I =

    0

W =

   -1.0000
   -0.0500
    0.0800
    0.1300
    1.5000
    1.5000

P =

   936   678   691   634   565
```

*Figure 6 - Câu 9***Câu 10:**

Trả lời: [b] 0.1

Cách sử dụng: Gọi hàm Nonlinear3() theo hình dưới, với Pr là giá trị cần tìm

```
>> [I , Pr] = Nonlinear3()

I =

    0

Pr =

    0.0609
```

Figure 7 - Câu 10