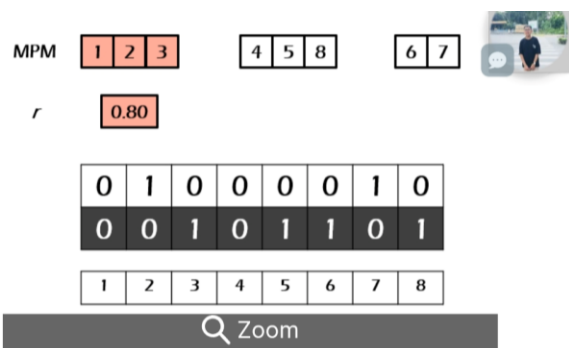


$P(X_i=1)$	2/6	2/6	3/6	3/6	4/6	4/6
r	0.40	0.10	0.55	0.45	0.25	0.99
x	?	?	?	?	?	?

Zoom

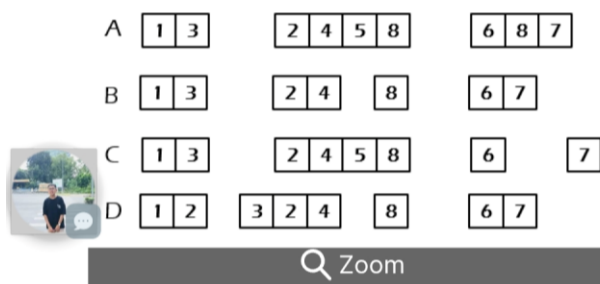
Sử dụng thuật toán UMDA, với phân phối xác suất các biến $X_i=1$ như sau. Với dãy số ngẫu nhiên r được phát như sau thì ta có thể tạo ra cá thể x nào?

- A 110101
- B 010110
- C 011001
- D 111000



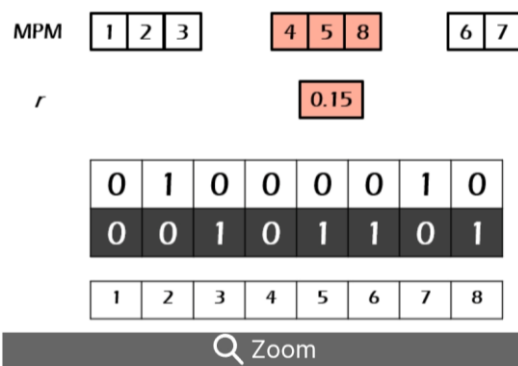
Cho mô hình MPM và 2 cá thể như sau. Linkage Group đang xét là [1,2,3]. Nếu số ngẫu nhiên $r = 0.80$ thì 2 cá thể con sẽ là gì?

- A 00100010
01001101
- B 00000010
01101101
- C 11000010
01101101
- D 01000010
00101101



Xét một vấn đề có 8 biến. Mô hình nào sau đây là một mô hình Marginal Product Model (MPM)?

- A A
- B B
- C C
- D D



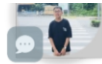
Cho mô hình MPM và 2 cá thể như sau. Linkage Group đang xét là [4,5,8]. Nếu số ngẫu nhiên $r = 0.15$ thì 2 cá thể con sẽ là gì?

- A 01000010
00101101
- B 01001011
00100100
- C 11000010
10101101
- D 01000011
00101101



Thành phần của độ đo Minimum Description Length (MDL) sử dụng để xây dựng mô hình MPM là gì?

- ☐ A Compressed Population Complexity
- ☐ B Model Complexity
- ☐ C A và B
- ☐ D Không có đáp án đúng



- ☐ A $MC = \log_2(N + 1) \sum_I (2^{S_I} - 1)$
- ☐ B $MC = \log_2(N) \sum_I (2^{S_I} - 1)$
- ☐ C $MC = \log_2(N) \sum_I (2^{S_I})$
- ☐ D $MC = \log_2(S_I) \sum_I (2^{S_I})$

Zoom

Công thức nào sau đây là đúng để tính Model Complexity của một mô hình MPM? N là kích thước quần thể, I là các Linkage Group trong MPM, và S^I là kích thước của Linkage Group tương ứng.

- ☐ A A
- ☐ B B
- ☐ C C
- ☐ D D



1	4
---	---

$$P(X_1 = 0, X_4 = 0) = ?$$

$$P(X_1 = 0, X_4 = 1) = ?$$

$$P(X_1 = 1, X_4 = 0) = ?$$

$$P(X_1 = 1, X_4 = 1) = ?$$

Zoom

Xét Linkage Group [1,4] trong một mô hình MPM như sau. Nếu quần thể hiện tại có kích thước là N=10 thì $P(X_1=1, X_4=0)$ có bao nhiêu khả năng xảy ra?

- ☐ A 0
- ☐ B 5
- ☐ C 10
- ☐ D 11



- A $CPC = (N + 1) \sum_I Entropy(M_I)$
- B $CPC = N \sum_I Entropy(M_I)$
- C $CPC = \sum_I Entropy(M_I)$
- D $CPC = \sum_I (Entropy(M_I) - 1)$

Zoom

Công thức nào sau đây là đúng để tính Compressed Population Complexity của một mô hình MPM? N là kích thước quần thể, I là các Linkage Group trong MPM, và M_I là phân phối xác suất của Linkage Group tương ứng.

- A
- B
- C
- D



1	3	2	4	5	8	6	7
0000	0.05	0100	0.00	1000	0.10	1100	0.00
0001	0.10	0101	0.10	1001	0.20	1101	0.05
0010	0.10	0110	0.05	1010	0.00	1110	0.15
0011	0.05	0111	0.05	1011	0.00	1111	0.00
Phát sinh ngẫu nhiên r.							
$r = 0.84 \rightarrow X_2 = ?, X_4 = ?, X_5 = ?, X_8 = ?$							

Zoom

Xét Linkage Group [2,4,5,8] trong mô hình MPM với phân phối xác suất tương ứng như sau. Dùng thuật toán ECGA để phát sinh cá thể con. Nếu số ngẫu nhiên $r=0.84$ thì giá trị của biến X_2 X_4 X_5 và X_8 là gì?



1 3

$$P(X_1 = 0, X_3 = 0) = 0.2$$

$$P(X_1 = 0, X_3 = 1) = 0.4$$

$$P(X_1 = 1, X_3 = 0) = 0.1$$

$$P(X_1 = 1, X_3 = 1) = 0.3$$

Phát sinh ngẫu nhiên r.

$$r = 0.80 \rightarrow X_1 = ?, X_3 = ?$$

Zoom

Xét Linkage Group [1,3] trong mô hình MPM với phân phối xác suất tương ứng như sau. Dùng thuật toán ECGA để phát sinh cá thể con. Nếu số ngẫu nhiên $r=0.80$ thì giá trị của biến X_1 và X_3 là gì?

- A
- B
- C
- D

- A
- B
- C
- D