

جواب سؤال ۱: (۱) ادغام داده ها (۲) انتخاب ویژگی (۳) داده کاوی (۴) تصحیح و ارزیابی

جواب سؤال ۲:

$$\text{Accuracy} = (124 + 84) / (124 + 15 + 8 + 84) = 0.90 = 90\%$$

$$\text{Precision} = 84 / (84 + 15) = 84\%$$

$$\text{TPR} = 84 / (84 + 8) = 91,3\%$$

$$\text{FPR} = 15 / (15 + 124) = 10,79\%$$

جواب سؤال ۳: حذف ویژگی = جرمش تعویضی (order change mutation)

حذف ویژگی = جرمش افزودنی (Adding mutation)

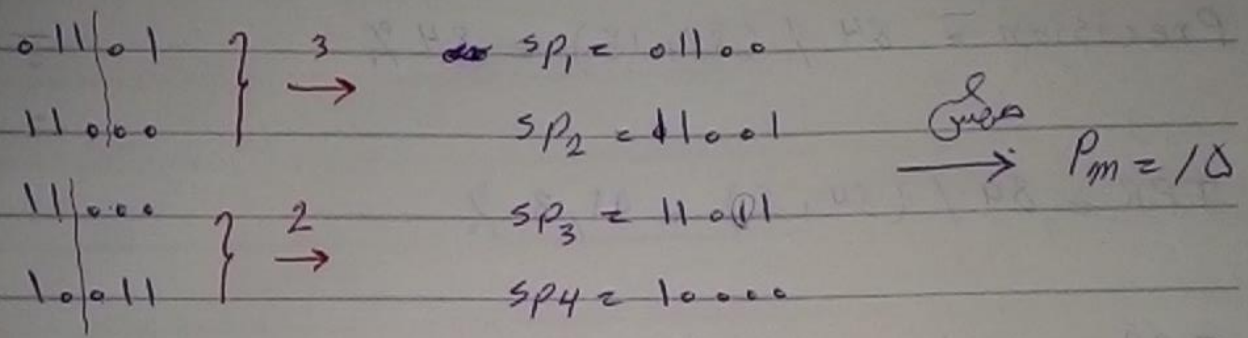
جواب سؤال ۴:  $x \in [0, 31] \rightarrow \text{طول بازه} = 31 - 0 = 31$

$2^4 \times 2^5 \times 31 \rightarrow \text{طول کروموزوم} = 5$

| ردیف | باینری | دستیان | $o_j = f(x)$ | نرمال شده |
|------|--------|--------|--------------|-----------|
| ۱    | ۰۱۱۰۱  | ۱۴     | ۱۶۹          | ۰/۱۴۴     |
| ۲    | ۱۱۰۰۰  | ۲۴     | ۵۷۶          | ۰/۴۹۲     |
| ۳    | ۰۱۰۰۰  | ۸      | ۶۴           | ۰/۰۵۵     |
| ۴    | ۱۰۰۱۱  | ۱۹     | ۳۶۱          | ۰/۳۰۹     |
|      |        |        | ۱۱۷۰         | ۱         |

سویچ کردن

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| $[0, 0.144)$     | Random #<br>0.1111 $\rightarrow V_1$ |
| $[0.144, 0.636)$ | 0.1114 $\rightarrow V_2$             |
| $[0.636, 0.691)$ | 0.1104 $\rightarrow V_4$             |
| $[0.691, 1]$     | 0.1195 $\rightarrow V_2$             |



چون نرخ جیس 50 درصد است پس 2 تا از کد موریم که جیس 25 درصد است

عدد تصادفی  $0.809 > 0.5$  جیس 50 درصد است  
 $0.145 < 0.5$  جیس 25 درصد است →

$2 \times 5 = 10$  عدد ریزوم تولید می شود برای عدد 13 عدد ریزوم تولید می شود

از نرخ جیس 50 درصد پس جیس اتفاق می افتد

Bit pos

13  $\Rightarrow$   $SP_3 = 11011 \rightarrow SP_3 = 11111$

|   |       |            |
|---|-------|------------|
| 1 | 01100 | ] جیس جدید |
| 2 | 11001 |            |
| 3 | 11111 |            |
| 4 | 10000 |            |

جواب سوال ۵ ← اگر تعداد ذرات خنثی زیاد باشد به دلیل حجم بالا بار استرکاتی

که باید تنظیم شود رعیت کم می شود و اگر هم خنثی کم باشد قدرت محاسباتی کاهش

۵۶۵

وزارت بازرگانی - صندوق بازرگانی - تهران