

توزيع رتب الاختيار

(1)

MEMO

x_0
↑
If $T \leq T_0$ → قبوله

ν درجة حرية

0.01 (0.05) = α مستوى اذنة

↓ α

ν	0.01	0.05	0.1	...
1		T_0		
2				
3				
4				
⋮				
⋮				

$S = S_0, S_1, \dots, S_{n-1}$
طول n

if $X \leq X_0$ pass

$K=2$ else fail

(1) Freq. Test

n_0 عدد لاصفا, $n \rightarrow E = \frac{n}{2}$

n_1 عدد لواندات, $E = LP_i = n \cdot \frac{1}{2} = \frac{n}{2}$

$X_1 = T_1 = \sum_{i=0}^1 \frac{(n_i - \frac{n}{2})^2}{\frac{n}{2}}$

$\nu = K - 1$
 $= 2 - 1 = 1$

$\alpha = 0.05$, X_0 الكروية

2. Serial Test

010010010...

(2)

$n_{00}, n_{01}, n_{10}, n_{11}$

with overlap

$\delta_{eq} = 1$

$K=4$

$n-1$

$E = \frac{n-1}{4}$

$T_2 = \sum_{i=0}^1 \sum_{j=0}^1 \frac{(n_{ij} - \frac{n-1}{4})^2}{\frac{n-1}{4}}$

01001001
 $n_{00}=2, n_{01}=3, n_{10}=2, n_{11}=0$

$v = 4 - 1 = 3, \alpha = 0.05$

3. POKER Test

00/01/10/11...

$m=3$

$n_0 =$ عدد المقاطع التي تبدأ بـ 000 (1) ولا صرة

$n_1 =$ عدد المقاطع التي تبدأ بـ 001 (1) صرة واحدة صفة

$\binom{3}{i}$

$n_2 =$ عدد المقاطع التي تبدأ بـ 011 (1) صرتين

$n_3 =$ عدد المقاطع التي تبدأ بـ 111 (1) صرة واحدة

$E_i = \binom{m}{i} \cdot \frac{1}{2^m} \cdot \left(\frac{n}{m}\right)$ عدد المقاطع

$$X_3 = T_3 = \sum_{i=0}^m \frac{(n_i - E_i)^2}{E_i}$$

(3)

~~عدد~~ عدد لنتاه

$$K = m + 1$$

$$v = m, \alpha = 0.05$$

(4) Run Test

$B_1 =$ عدد بلوكات (1) ، $G_1 =$ عدد تغيرات (1)

$B_2 =$ عدد تغيرات (2) ، $G_2 =$ عدد بلوكات (2)

$B_i =$ عدد بلوكات (i) ، $G_i =$ عدد تغيرات (i)

$K =$ Block او gap

1 | 1000 | 0 | 111000 | ...

$K = 4$ عدد لنتاه

$$E_i = \frac{n - i + 3}{2^{i+2}}$$

4

$$X_4 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(G_i - \bar{E}_i)^2}{\bar{E}_i} + \frac{(B_i - \bar{E}_i)^2}{\bar{E}_i} \right]$$

$$v = 2(k-1) = 2k-2$$

5. Autocorrelation

$$S^T = \{ S_i^T = S_i \oplus S_{i+\tau} \}_{i=0}^{n-\tau}$$

$$\begin{array}{r}
 S = 110100110 \\
 \tau=1 \quad X \quad 11010011 \\
 \hline
 S^{\tau=1} = 01110101 \dots
 \end{array}$$

n = طول X صفة

الناتجة الكبدية

n - τ = الكبدية

تحت لـ Frey-Test

$n_0(\tau), n_1(\tau)$

$$X_5 = \sum_{i=0}^1 \frac{(n_i(\tau) - \bar{E})^2}{E}$$

$$E = \frac{n-\tau}{2}$$

$$K=2, v=1$$

Run 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 1 0 0 1 (5)

$$B_1 = 3 \quad G_1 = 2$$

$$B_2 = 2 \quad G_2 = 1$$

$$B_3 = 0 \quad G_3 = 1$$

$$k = 3$$

$$v = 2(k-1) = 2 \times 2 = 4$$

X_0 data

3.84, 7.84, 7.84, 9.48, 3.84

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

$X_1 = 0.4 \leq X_0 = 3.84$ pass in Frey. Test.

$X_2 = 1.025 \leq 7.84 \Rightarrow$ pass in Serial

$X_3 = 6.83 \leq 7.84 \Rightarrow$ pass in Pokm

$X_4 = 31.79 > 9.48 \Rightarrow$ Fail in Run

X_5