

# 第十四周

5. A:  $1 \times 85\% + 4 \times 15\% \times 10\% + 5 \times 15\% \times 9\% \times 10\% + 1 \times 10\% \times 8\% \times 9\% = 1.099$

B:  $1 \times 85\% + 3 \times 15\% = 1.3$

$$\frac{1.3 - 1.099}{1.3} = 15.5\%$$

2. for ( $i = 0; i < 10000; i++$ )

$$② ①: 1 - \frac{5000}{10000} = \frac{1}{2}$$

$$②' 1 - \frac{2000}{10000} = \frac{4}{5}$$

if ( $(i \% 2) != 0$ ) CodeA;

③ 0.9999

if ( $(i \% 5) != 0$ ) CodeB; ④ 50%, 20%, 99.99%

}

3. 1) 3条跳转，所以最少需2位用于区别。K=2

2) N=1时，0xe44准确率≈0%<50%。

N=2时，准确率分别为50%，约80%，约100%，符合题意故N=2。

3) N=2时，0xe44始终不跳，0xe84始终跳，0xec0始终跳。

准确率	50%	80%	100%
-----	-----	-----	------

14. 0xe84要求最高，需要区别5种历史。H≥5。

15. 稳态时：(001,111,011,111,011)重复 M≥15

16. A: 正确率:  $\frac{Q-1}{Q+1}$  错误发生为  $j=0 \text{ 或 } j=Q$

B:  $\underbrace{1 \dots 10}_{Q+1} : j=0$ : 正确率:  $\frac{1}{Q+1}$ ，仅有全1时正确

$j=1$ : 正确率:  $\frac{2}{Q+1}$  全1与仅最高位为0时正确

$j=2 \sim P-1$ : 正确率: 1

$\frac{Q-1}{Q+1} > \frac{1}{P} \cdot \left( \frac{1}{Q+1} + \frac{2}{Q+1} + \dots + \frac{P-2}{Q+1} \right)$   $P < Q - \frac{1}{2}$  时 A 优于 B.



扫描全能王 创建

17. 1) B1: 0|0|0|0|0      JXJXJJJJ      错6次

B2: 1|1|1|1|1|0      XXXJVVJJX

2) 全局: 0|1|1|0|1|1|0|1|1|0|1|0      JXXJXJXJXJXJXJXJX      错9次

3)                          JXXXXXXJXXJXXJXXJ      错9次

00: 01111111111111  
01: 00111111111111  
10: 00000011111111  
11: 0001000100100100

4) 位数越多，进入稳态越慢，但稳态后表现更好

当  $n \rightarrow \infty$ ，2位局部预测器最好。

5) 等概率随机下，当  $n \rightarrow \infty$ ，三者准确率应均趋于 50%.

18. 因为流水线中指令分多阶段执行，当一个指令引发异常时可能已经完成部分操作，其它指令可能已经进入流水线，导致异常处理程序的执行顺序与指令执行顺序不同。  
乱序执行。

## 20. 周期

码 目标 源1 源2

	Decade	Issue	WB	Committed				
I1	0	1	2	3	f1d	T0	a0	\
I2	1	3	13	14	fmul.d	T1	T0	f0
I3	2	14	16	17	fadd.d	T2	T1	fc
I4	3	4	5	6	addi	T3	a0	\
I5	4	5	6	7	f1d	T4	T3	\
I6	5	7	17	18	fmul.d	T5	T4	T4
I7	6	18	20	21	fadd.d	T6	T5	T2



扫描全能王 创建

## 周期

T3

目标、源1 源2

Decade	Issue	WB	Committed
--------	-------	----	-----------

I1	0	1	2	3	fld	T0	a0	\
I2	1	3	13	14	fmul.d	T1	T0	f0
I3	4	14	16	17	fadd.d	T2	T1	f0
I4	15	16	17	18	addi	T3	a0	\
I5	18	19	20	21	fld	T4	T3	\
I6	19	21	31	32	fmul.d	T5	T4	T4
I7	22	32	34	35	fadd.d	T6	T5	T2



扫描全能王 创建