

第十周

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

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++)
{

if (i%2!) CodeA;

if (i%5!) CodeB;

};

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

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

③ 0.9999

3) 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, O_{xe44} 准确率 $\approx 0\% < 5\%$

$N=2$ 时, 准确率分别为 50%, 约 80%, 约 100%, 符合题意 故 $N=$

3) $N=2$ 时, O_{xe44} 始终不跳, O_{xe84} 始终跳, O_{xec0} 始终跳

准确率

50%

80%

100%

14. O_{xe84} 要求最高, 需要区别5种历史. $H \geq 5$

15. 稳态时: (001, 111, 011, 111, 011) 重复 $M \geq 15$

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

B: $1 \dots 10$: $j=0$: 正确率: $\frac{1}{Q+1}$, 仅当全1时正确

$\underbrace{0 \uparrow}$ $j=1$: 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

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



17. 1) B1: 01010101 ✓X✓X✓✓✓✓ 错6次

B2: 11111110 XX X✓✓✓✓X

2) 全局: 011101110110110 ✓XX✓X✓X✓X✓X✓X✓X 错9次

3) ✓XXXXX X X X J J X X ✓ J J 错9次

00: 01111111 11111111
01: 00111111 11111111
10: 00000011 11111111
11: 00010001 00100001

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 $n \rightarrow \infty$, 三者准确率均趋近于 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
	Decode	Issue	WB	Comitted				
I1	0	1	2	3	fld	T0	a0	\
I2	1	3	13	14	fmul.d	T1	T0	f0
I3	2	14	16	17	fadd.d	T2	T1	f0
I4	3	4	5	6	addi	T3	a0	\
I5	4	5	6	7	fld	T4	T3	\
I6	5	7	17	18	fmul.d	T5	T4	T4
I7	6	18	20	21	fadd.d	T6	T5	T2



周期					码	目标	源1	源2
	Decade	Issue	WB	Comitted				
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

