

5. 解: $A: 1 \times 85\% + 4 \times 15\% \times 10\% + 5 \times 15\% \times 90\% \times 10\% + 1 \times 15\% \times 90\% \times 90\% = 1.099$

$B: 1 \times 80\% + 3 \times 15\% = 1.3$

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

12. 解: `for (i = 0; i < 10000; i++)
 {
 if (i % 2 != 0) code A;
 if (i % 5 != 0) code B;
 };`

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

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

③ 0.9999

3) 50% 20% 99.99%

13. 解: 1) 3条跳转, 最少需2位用于区别 $k=2$.

2) $N=1$ 时 0xe44 准确率 $\approx 0\% < 50\%$.

$N=2$ 时 准确率分别为 50% 80% 100% $N=2$.

3) $N=2$ 时 0xe44 不始终不 0xe84 始终 0xec0 始终
 准确率 50% 80% 100%

14. 解. $H_{min} = 4$ 有

0000 \rightarrow 0

1000 \rightarrow 0

0001 \rightarrow 0

1001 不存在

0010 \rightarrow 0

1010 \rightarrow 1

0011 \rightarrow 1

1011 不存在

0100 \rightarrow 0

1100 ..

0101 \rightarrow 0

1101 ..

0110 不存在

1110 ..

0111 \rightarrow 1

1111 \rightarrow 1



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

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

B: $\underbrace{1 \dots 10}_{Q \uparrow}$ $i=0$ 正确率 $\frac{1}{Q+1}$, 仅有全1时正确.
 $i=1$ 正确率 $\frac{2}{Q+1}$ 全1与仅最高位0时正确.
 $i=2 \sim P-1$ 正确率 1.

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

17. 解: 1) B1 01010101 $\checkmark \times \checkmark \times \checkmark \checkmark \checkmark \checkmark$ 错6次.

B2 11111110 $\times \times \times \checkmark \checkmark \checkmark \checkmark \times$

2) 全局 0111011101110110 $\checkmark \times \times \checkmark \times \checkmark \times \checkmark \times \checkmark \times \checkmark \times \times$ 错9次.

3) 00: 0111 1111 1111 1111 $\checkmark \times \times \times$

01: 0011 1111 1111 1111 $\times \times \checkmark \times$ 错9次

10: 0000 0111 1111 1111 $\times \checkmark \checkmark \times$

11: 0001 0001 0001 0000 $\times \checkmark \checkmark \checkmark$

4) n 较大时, 正确率不一定高; n 无穷大时, 全局预测更好.

5) 若随机取值, 则局部表现更好.

18. 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, 顺序与乱序执行顺序不同.



I1	0	1	2	3	fld	T0	a0	—
I2	1	3	13	14	fmul.d	T1	T0	f0
I3	2	15	17	18	fadd.d	T2	T1	f0
I4	3	4	5	6	addi	T3	a0	—
I5	4	6	7	8	fld	T4	T3	—
I6	5	9	19	20	fmul.d	T5	T4	T4
I7	6	21	23	24	fadd.d	T6	T5	T2

I1	0	1	2	3	fld	T0	a0	—
I2	1	3	13	14	fmul.d	T1	T0	f0
I3	4	15	17	18	fadd.d	T2	T1	f0
I4	15	16	18	19	addi	T3	a0	—
I5	20	21	22	23	fld	T4	T3	—
I6	21	24	34	35	fmul.d	T5	T4	T4
I7	24	36	38	39	fadd.d	T6	T5	T2

