

3.5 设丢损参数为 N

$$A = r_A \cdot 0.85N + 0.15 \times (0.1 \times 4 + 0.9 \times 0.1 \times 5 + 0.9 \times 0.9 \times 1) \times N = 1.099N$$

$$B = r_B \cdot 0.85N + 0.15 \times (1+2)N = 1.3N$$

$\Rightarrow A \text{ 和 } B \text{ 增 } 15.5\%$

16. 部第

第

和 A)

11.

3.12 " int i;

for (i = 0; i < 10000; i++)

{ if (i % 2 == 0)

// Code A

else if (i % 5 == 0)

// Code B

2) 0xe44; 语音识别矩阵, 50%

0xe84; 语音识别矩阵, 80%

0xec0; 语音识别矩阵 - 1%, 0.01%

3) 0xe44 = 50%

0xe84 = 20%

0xec0 = 99.99%

G1

B1

B2

3)

A) T³

15

B) T³

15

C) T³

15

D) T³

15

3.13. " 0xe44 = 1111 - 1100 - 0100

0xe84 = 1111 - 1000 - 0100

0xec0 = 1111 - 1100 - 0000 K=5.

(2) $N=1$, 0xe44 每次都错 $N=2$ 0xe44 正确率 50% $N_{min}=2$.

(3) $N=2$ 0xe44 = 50% 0xe84 = 80% 0xec0 = 100%.

3.14. 循环后: 0xe44 周期 $T=2$, 仅需一位历史

0xe84 周期 $T=5$, 需 4 位历史

0xec0 固定 0x93 $H_{min}=4$.

3.15. 0xe44: $T=2$ 0xe84: $T=5 \Rightarrow 3 \times 2 \times 5 = 30$.

001 - 111 - 011 - 111 - 101 - 011 - 111 - 011 - 111 - 001 - 111 - 011. 长度为 11.

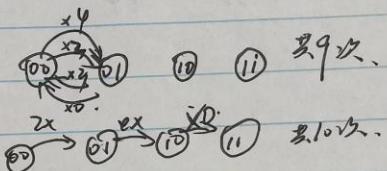
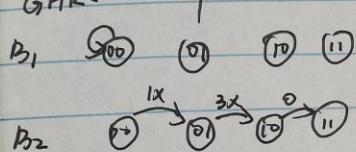
$\Rightarrow N_{min}=12$.

3.16. B_1 第一次循环，前 Δt -1 次预测全对，第 Δt 次错误。
第二次循环，预测错一个 $\Rightarrow P=1$ 次， B_1 错一次， $P>1$ 次， B_2 错两次。

而 A 固定错 $P=1$ 次，故仅在 $P=1$ 时持平， $B>A$ 。

3.17. (1) n 次循环，假设从 B_1 发生跳转，出错 $\frac{1}{2} = 4$ 次。 \Rightarrow 共错 7 次。
 B_1 错 0 次， B_2 错 3 次。

(2) GHR:



(3) B_2 错 6 次 B_1 错 2 次，共错 8 次。

(4) 增加 GHR 位数，相对 B_1 有关； $n \gg 1$ 时，出错率 \downarrow

(5) 增加 B_2 初始化代价，正确率 \downarrow

3.18. 顺序进级流水机线，每次异常发生在指令不同阶段，乱序

通过设置顺序恢复，从异常处重新执行

3.20 (1)

T_1	f_{ld}	T_0	a_0	-	0	1	2	3
T_2	f_{mold}	T_1	T_0	f_0	1	3	13	14
T_3	f_{addl}	T_2	T_1	f_0	2	14	16	17
T_4	a_0	T_3	a_0	-	3	4	5	18
T_5	f_{ld}	T_4	T_3	-	4	5	6	19
T_6	f_{ULD}	T_5	T_4	T_4	5	7	17	20
T_7	$f_{addl,0}$	T_6	T_5	T_2	6	18	20	21

(2) 同理 从后续进行变化

powder	Issue	WB	Commis
0	1	2	3
1	3	13	14
4	14	16	17
15	16	17	18
18	19	20	21
19	21	31	32
22	32	34	35.