

Problema

Suponga que un salto tiene la siguiente secuencia de resultados efectivos (E) y no efectivos (N):

E, E, E, N, N, E, E, E, N, N, E, E, E, N, N

- ⤴ Muestre mediante una tabla la secuencia de predicciones utilizando un contador de saturación de 1 bit (predicador de Smith) para la secuencia dada. Suponga que el estado inicial del contador es efectivo (T-Taken) .
- ⤴ Muestre mediante una tabla la secuencia de predicciones utilizando un contador de saturación de 2 bits (predicador de Smith) para la secuencia dada. Suponga que el estado inicial del contador es fuertemente efectivo (ST – Strongly Taken) .
- ⤴ ¿Cuál es la precisión de la predicción que han obtenido ambos contadores para la secuencia de saltos?

Solución

Las siguientes tablas muestran la evolución del contador de saturación de 1 y 2 bits, la predicción del salto, el resultado real del salto, si la predicción fue correcta o no y la transición al siguiente estado.

Contador	Predicción	Resultado real	¿Predicción correcta?	Siguiente estado
T	E	E	Sí	T
T	E	E	Sí	T
T	E	E	Sí	T
T	E	N	No	NT
NT	N	N	Sí	NT
NT	N	E	No	T
T	E	E	Sí	T
T	E	E	Sí	T
T	E	N	No	N
NT	N	N	Sí	N
NT	N	E	No	T
T	E	E	Sí	T
T	E	E	Sí	T
T	E	N	No	N
NT	N	N	Sí	T

Dado que de las 15 predicciones ha habido 10 predicciones correctas, la precisión del predictor de 1 bit ha sido del 66,67%.

Contador de 2 bits	Predicción	Resultado real	¿Predicción correcta?	Siguiente estado
ST	E	E	Sí	ST
ST	E	E	Sí	ST
ST	E	E	Sí	ST
ST	E	N	No	WT
WT	E	N	No	WN
WN	N	E	No	WT

WT	E	E	Sí	ST
ST	E	E	Sí	ST
ST	E	N	No	WT
WT	E	N	No	WN
WN	N	E	No	WT
WT	E	E	Sí	ST
ST	E	E	Sí	ST
ST	E	N	No	WT
WT	E	N	No	WN

Dado que de las 15 predicciones ha habido 7 predicciones correctas, la precisión del predictor ha sido del 46,67%.