

Técnicas de mejora de rendimiento. predictor de saltos.

estáticos:

- taken
- not taken
- both taken, forward not taken.

dinámicos:

para poder predecir saltos se van agregando recursos al procesador.

- BTB branch target buffer.

es una memoria asociativa que almacena la dirección donde se encuentra la dirección de un salto y la dirección dentro del salto.

PC	target
dir inst.	dir de dest.

produce hit o miss.

Hay diferentes tipos de predictores dinámicos:

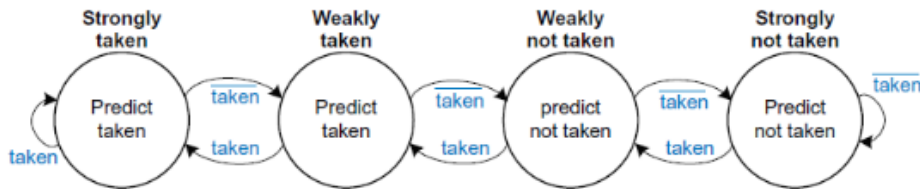
- **locales**: basan su predicción en la información de ejecuciones anteriores en mismo salto. **Util para loops.**

- **globales**: toman el resultado de otros saltos para predecir. **sentencias condicionales (ifs)**

Predictor de 2 bits:

se implementa una memoria asociativa donde se almacena:

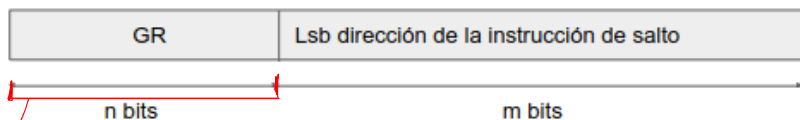
- Los últimos bits de la dirección de la instrucción de saltos (a modo de tag)
- 2 bits indican el estado en el esquema de salto.



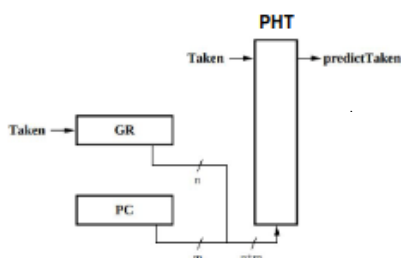
Predictor global de sniir register (GR) con PHT

se guarda un sniir register de n bits, donde se almacena el registro de saltos (1 T, 0 NT), por cada historial de registros posible se guarda en la PHT un estado como si fuese un predictor de 2 bits.

Predictor de 2 niveles:



son los bits de historial de salto.



por cada combinación de historial de saltos + m bits de PC se guarda un estado de predictor de 2 bits.

La PHT tiene 2^{n+m} palabras de 2 bits (predictor de 2 bits).

El inicio de saltar comienza en 0 la idea surge de analizar cuando el predictor se estabiliza en el código.

Predictor gshared:

Predictor gshared

- Se utiliza un registro GR y una tabla PHT como en el predictor de dos niveles.
- Se hace una or exclusiva (hash) entre los últimos 10 bits de la dirección de la instrucción de salto y el shift register.

