

Clase 05/10/2020

MEMORIA

El CPU utiliza los registros para operaciones aritméticas, lógicas

Cache es una memoria asociativa, puede estar dividida en varios niveles

RAM es una memoria dinámica, es necesario indicar la dirección de la localidad

Disco duro, almacena de manera persistente datos

CACHE

- Cuando el CPU requiere leer una variable que se encuentra en la memoria RAM, busca la variable en la cache, si la variable no existe en la cache, copia el bloque de datos (que contiene a la variable) a la cache, entonces el CPU lee la variable de la cache.

Línea de cache : bloque de memoria que se transfiere de la RAM a la Cache

- Si el CPU requiere escribir una variable, busca la variable en la memoria cache, si existe, escribe el valor de la variable en la cache, si no existe, entonces copia la línea de cache (que contiene la variable) de la memoria RAM a la cache, y luego escribe el valor de la variable que está en la cache.

La cache siempre va a leer en línea de cache y nunca individualmente

Localidad Espacial Si al acceder un dato existe una elevada probabilidad de que datos CERCANOS sean accesos poco tiempo después

Localidad Temporal Si después de acceder el dato existe una elevada probabilidad de que el MISMO dato sea accedido tiempo después

la cache solo es de utilidad cuando los datos presentan localidad espacial y/o localidad temporal.

Matriz

```
for (int i = 0; i < N; i++)  
    for (int j = 0; j < N; j++)
```

```
for (int k = 0; k < N; k++)  
    C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];
```

Matriz con cambio de indice

```
for (int i = 0; i < N; i++)  
    for (int j = 0; j < N; j++)  
        for (int k = 0; k < N; k++)  
            C[i][j] += A[i][k] * B[j][k];
```