

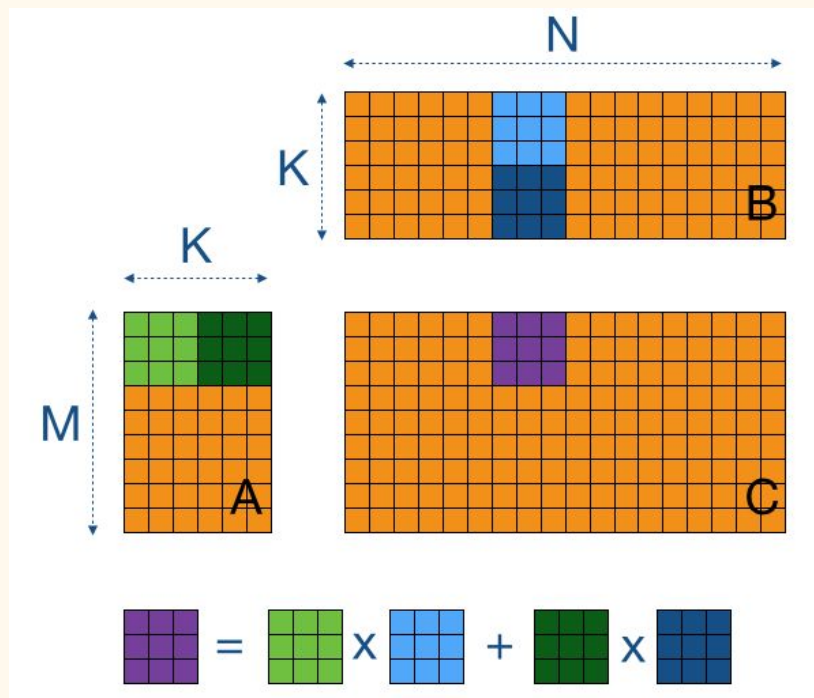
Tarea 1

Producto de Matrices en bloque

Profesor: Cristobal A. Navarro, **Ayudante:** Enzo Meneses

EXPLICACIÓN

En esta tarea, usted implementará un programa en Haskell que multiplica dos matrices ubicadas en la unidad de almacenamiento (ej: matA.txt, matB.txt), y guarda el resultado en la misma unidad de almacenamiento (ej: matC.txt), todo esto usando eficientemente los niveles de memoria. Uso eficiente significa que su implementación aborda la multiplicación de matrices en forma de bloques, para aprovechar la memoria CACHÉ de la CPU, como se muestra en la figura.



El producto de matrices y sus dimensiones se establece como

$$A_{m \times k} \times B_{k \times n} = C_{m \times n}$$

y suele referirse simplemente como $m \times n \times k$.

Requerimientos de su programa

Su programa debe cumplir con las siguientes características

- Debe poder ejecutarse como **./prog <fileA> <fileB> <fileC> <bx> <by>** donde:
 - **fileA** es la ruta a la matriz A,
 - **fileB** es la ruta a la matriz B.
 - **fileC** es la ruta para la matriz C resultante.
 - **bx** y **by** son las dimensiones de bloque.
- Puede asumir que las dimensiones de **A** y **B** serán múltiplos de **bx**, **by**.
- Crear módulo “Matriz” con el tipo de dato y funciones que estime necesarias.
- El formato de archivo para todas las matrices es:
 - Línea 1: cantidad de filas
 - Línea 2: cantidad de columnas
 - Línea 3 en adelante: filas de la matriz, ejemplo matriz de 4x8

```
→ ~ cat A.txt
4
8
11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 40 41 42
```

- Verificar la correctitud del producto (proponga una forma).
- Por último, debe imprimir los siguientes tiempos:
 - Tiempo Total (desde el inicio hasta el fin)
 - Tiempo de cómputo (solo del producto de matrices)
 - Tiempo de entrada y salida (lectura y escritura de archivos).

Grupos, entregables y fecha de entrega

- Pueden trabajar en grupos de 2 o 3 personas.
- Entregar informe de máximo 3 páginas + portada.
- Comprimir su programa e informe en zip, e indicar instrucciones de uso/ejecución.
- Fecha límite: **9 de Diciembre del 2020.**