

Parcial

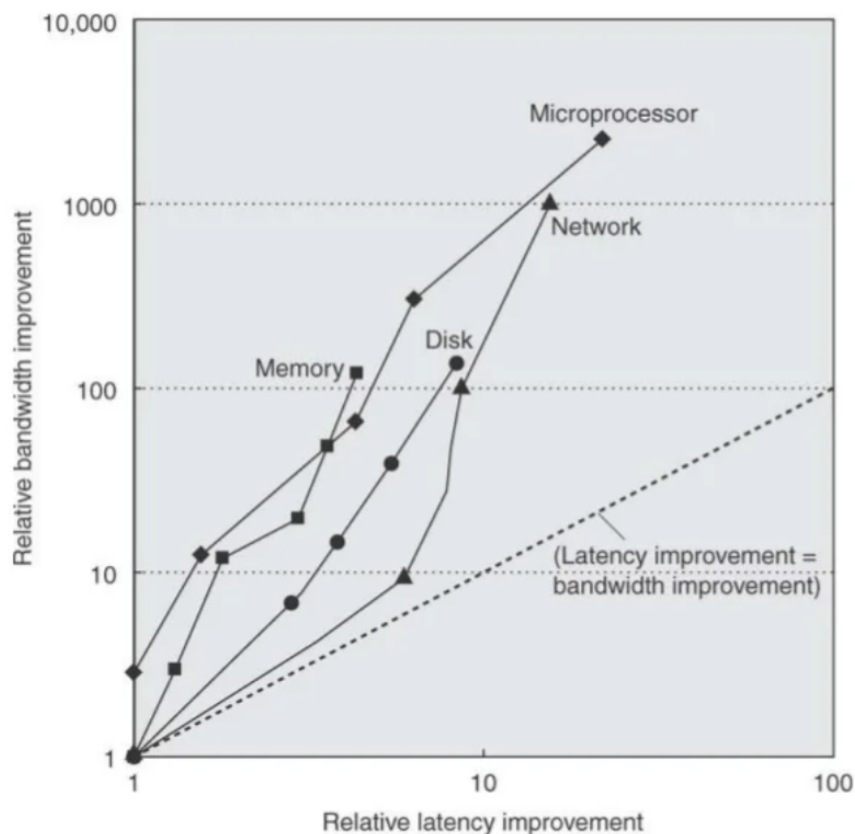
Organización de computadores

Nombre: Felipe Olaya Ospina

Condiciones:

- El parcial se puede desarrollar en grupo, pero las entregas deben ser de forma individual.
- Pueden usar los recursos académicos permitidos para esta asignatura
- Dispone de 120 horas, por tal razón medite bien sus respuestas, dado que tiene un espacio de planteamientos de preguntas, los invito a que validen la veracidad e importancia de sus preguntas en el punto 1.3 y 1.4.
- Estaré disponible para preguntas y respuestas
- El nombre del archivo debe ser su nombre
- Descargue este documento y junto con sus diseño y codificación del circuito, genere un archivo o adjunte los archivos por teams en el repositorio de la tarea.

1. Próximo paso en el desarrollo



A. Ancho de banda o rendimiento:

La cantidad total de trabajo realizado en un tiempo dado.

por ejemplo: Megabyte por segundo para una transferencia de disco.

B. Latencia o tiempo de respuesta:

El tiempo entre el inicio y la finalización de un evento.

Por ejemplo: Milisegundos para un acceso a disco

A partir de la gráfica, **argumente en cuál frente** (Ancho de banda o Latencia) se deben desarrollar: la memoria, el disco duro, el microprocesador y la red de datos; para la próxima generación de computadores y celulares

1.1 Computador

Porcentaje de la nota: 10%

Elemento	Ancho de banda	Latencia
Memoria	Debe dado que actualmente es necesario tener una mayor tasa en la transferencia de datos para el uso de programas del día a día, hasta los programas más “sencillos” consumen una considerable cantidad de recursos en memoria	
Disco duro	Los discos deben para la siguiente generación mejorar el rendimiento a la hora de transferir y almacenar datos, a pesar de que contamos con tecnologías como los discos sólidos y estos tienen una latencia bastante grande la escritura podría optimizarse	
Microprocesador		La respuesta a eventos debe ser primordial, hoy contamos con alta tecnología en los procesadores y estos deberían de mejorar el tiempo de respuesta a los comandos que reciban, dado a que el ancho de banda ya es lo suficientemente bueno como para enfocarse solo en el.
Red de datos		A pesar de que el ancho de banda es bueno en la actualidad para la red de datos, es necesario optimizar la latencia, esto no solo para acortar los

		tiempos de espera, sino para que la UX de los consumidores de los servicios sea mejor, dado a que estos cada día son más exigentes con una respuesta rápida.
--	--	--

1.2 Celular

Porcentaje de la nota: 10%

Elemento	Ancho de banda	Latencia
Memoria	Los celulares, al igual que los computadores deben de mejorar el ancho de banda, esto con la finalidad de poder rendir mejor en el uso de aplicativos que consumen mucha cantidad de recursos, y la cantidad de aplicaciones que se usan de forma paralela en nuestros dispositivos móviles.	
Disco duro	Los discos deben para la siguiente generación mejorar el rendimiento a la hora de transferir y almacenar datos.	
Microprocesador		Las arquitecturas ARM proporcionan una buena tasa de respuesta y un gran uso de los recursos que presta un equipo portátil, pero la latencia de estos dispositivos no siempre es la más rápida, dado que no cuentan con la misma capacidad que un procesador como el de un computador.
Red de datos	Es más que claro que las redes móviles no tienen gran capacidad, a pesar de que en los últimos años han mejorado, no llegan a compararse con la transmisión de datos que puede brindar el wifi o el Ethernet.	

1.3 Presente 10 preguntas que le haría a las empresas constructoras de componentes electrónicos considerando los conceptos de clase acerca del futuro de los componente o dispositivos

porcentaje de la nota: 10%

1	¿ Que tecnologías están en estudio con la capacidad de replicar o mejorar el computo actual?
2	¿ Que estrategias han planteado desarrollarse el día que los microprocesadores no puedan imprimirse (por ser tan pequeños)?
3	¿ Han encontrado un sustituto al silicio?
4	¿ Cuantas capas impresas tienen un procesador?
5	¿ Como dan forma a los transistores dentro de un procesador (plantilla)?
6	¿ Se podría mejorar el rendimiento de los procesadores, ampliando su área?
7	¿ Se podría llegar a un rendimiento en ARM similar a los procesadores de x86-64?
8	¿ la impresión de ARM en que se diferencia de x86-64?
9	¿ Que puede variar en un computador cuando los procesadores no puedan hacerse más pequeños?
10	¿ Se han buscado formas de que x86 no genere tanto calor?

1.4 Seleccione 3 preguntas del as 10 y de su respuesta

Porcentaje de la nota: 5%

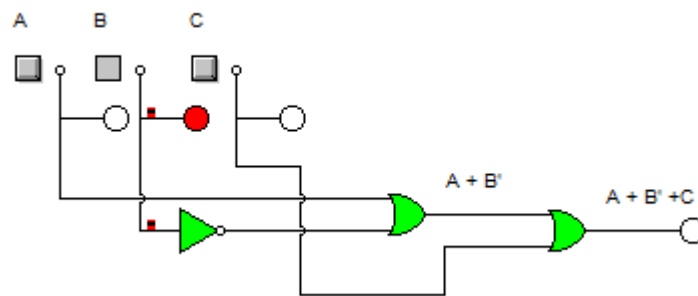
1	Los procesadores de Fotonos son una de las alternativas que se han planteado, las formas tradicionales de procesadores alcanzan un límite necesario en el ancho de banda, los procesadores de fotonos ofrecen una forma no solo de romper, sino de romper realmente estas limitaciones.
3	El grafeno y los nanotubos de carbono, son grandes postulados a reemplazar el silicio
7	Hay diferencias entre ambos tipos de procesadores, uno es la disipación del calor, pero el calor se asocia a la cantidad de transistores. Y mientras menos transistores se notará una disminución sustancialmente notable en la capacidad de computo por parte de ARM, esto repercute en el rendimiento del sistema y, por lo tanto, las operaciones más complejas tardarán más tiempo. Así que actualmente no, se puede decir que ARM puede llegar a asemejarse a x86

2. Diseño

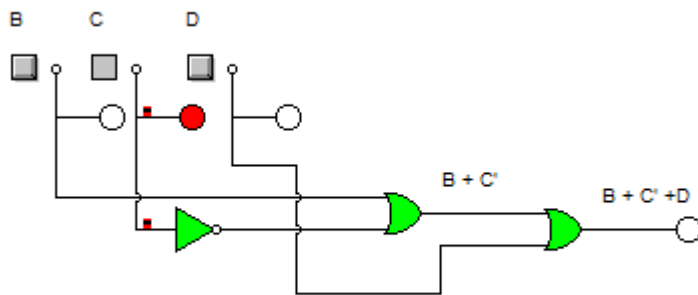
Porcentaje de la nota 15%

Considere que desea hacer un circuito que realiza tres operaciones:

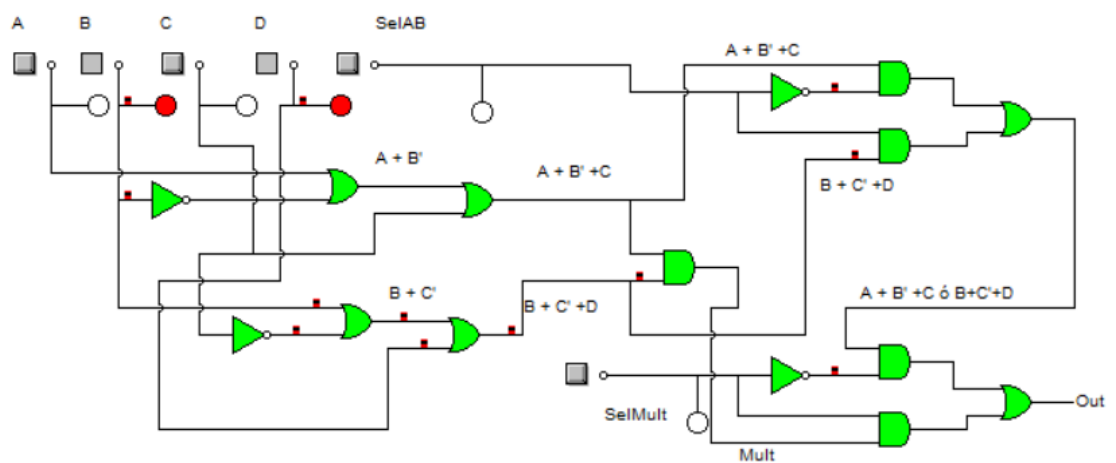
- $F = (A + B' + C)$



- $F = (B + C' + D)$



- $F = (A + B' + C)(B + C' + D)$



Reto:

- Considere las señales son de 1 bit, como entradas de un sensor binario
- Diseñe el set de instrucciones
- Considere que solo se escriben instrucción tipo C y las instrucciones tipo A contiene los valores A, B y C
- Puede basarse en la ALU
- Debe entregar el circuito y un caso ejemplo
- El circuito debe definir la forma binaria del set de instrucciones.