	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Ing. Manuel Enrique Castañeda
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	14
<i>No de Práctica(s):</i>	1. La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería
<i>Integrante(s):</i>	Rodríguez Kobeh Santiago
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	No. De lista: 42
<i>Semestre:</i>	2021-1
<i>Fecha de entrega:</i>	16 de octubre del 2020
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: _____

INTRODUCCIÓN.

Esta práctica será dedicada en su totalidad a la investigación en el ámbito de cómputo, así como las diferencias de potencia entre consolas de esta generación como de la siguiente generación. También tocaremos el tema de buenos componentes para el armado de una PC. Entraremos al tema de la programación de videojuegos, la seguridad informática, máquinas virtuales. En esta práctica abordaremos temas importantes y de gran interés tanto a la materia como a la carrera, y en lo personal de gran interés para mí.

DESARROLLO.

CARACTERÍSTICAS DE LA PS5 Y DIFERENCIAS CON LA PS4.

Los lanzamientos de la nueva generación de consolas en mi opinión es lo más esperado del 2020 en términos de tecnología. Ahora compararemos los componentes y la potencia de ambas PlayStations.

Hablando del CPU, seguirá siendo de 8 núcleos, pero da un gran brinco de 1.6GHz a 3.5GHZ, más del doble. En GPU da un salto tremendo, pasando de 800MHz a 2.23GHz. También vemos un cambio significativo en el Ancho de banda de la memoria, yendo de 176GB/s a 448GB/s. Pesa casi un kilogramo más que la PS4. Y su precio aquí en México ronda los \$15,000 pesos. Anexaré una tabla con las especificaciones completas.

	PS5	PS4
CPU	8 núcleos Zen 2 a 3.5GHz	8 núcleos Jaguar a 1.6GHz
GPU	10.28 TFLOPs, 36 CUs a 2.23GHz	1.84 TFLOPs, 18 CUs a 800MHz
Arquitectura GPU	RDNA 2	GCN
Memoria/Interfaz	16GB GDDR6/256-bit	8GB GDDR5/256-bit
Ancho de banda de la memoria	448GB/s	176GB/s
Almacenamiento	825GB SSD	500GB HDD
I/O	5.5GB/s, 8-9GB/s de media	50-100MB/s (aproximado)
Ampliación almacenamiento	Slot NVMe SSD	HDD
Almacenamiento externo	Compatibilidad USB HDD	Compatibilidad USB HDD
Lector	4K UHD Blu-ray	Blu-ray
Dimensiones	390mm x 104mm x 260mm (390mm x 92mm x 260mm modelo All Digital)	275 x 53 x 305 mm
Peso	4.5 kg / 3.9 kg (All Digital)	2,8 kg en PS4 / 2,1 kg en PS4 Slim
Fecha lanzamiento de	19 de noviembre de 2020	Noviembre de 2013
Precio	499 euros / 399 euros (All Digital)	299 euros

FUNCIONAMIENTO DE LOS PROCESADORES CORE i3, i5, i7, i9

Un procesador es como una especie de cerebro, que permite interpretar las instrucciones y procesar los datos de los programas de una computadora. El 2 de septiembre de este año, Intel lanzó a la venta su nueva generación de procesadores, la 11va generación. A continuación, hablaremos de las especificaciones de cada procesador.

Procesador	Especificaciones
Intel Core i3	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de núcleos: 2• Cantidad de subprocesos: 4• Frecuencia turbo máxima: 4,10 GHz• Caché: 6 MB Intel® Smart Cache• Velocidad del bus: 4 GT/s• Frecuencia de incremento de TDP configurable: 3.00 GHz• Incremento de TDP configurable: 28 W• Frecuencia de descenso de TDP configurable: 1.70 GHz• Descenso de TDP configurable: 12 W
Intel Core i5	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de núcleos: 4• Cantidad de subprocesos: 8• Frecuencia turbo máxima: 4,20 GHz• Caché: 8 MB Intel® Smart Cache• Velocidad del bus: 4 GT/s• Frecuencia de incremento de TDP configurable: 2.40 GHz• Incremento de TDP configurable: 28 W• Frecuencia de descenso de TDP configurable: 900 MHz• Descenso de TDP configurable: 12 W
Intel Core i7	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de núcleos: 4• Cantidad de subprocesos: 8• Frecuencia turbo máxima: 4,80 GHz• Caché: 12 MB Intel® Smart Cache• Velocidad del bus: 4 GT/s• Frecuencia de incremento de TDP configurable: 3.00 GHz• Incremento de TDP configurable: 28 W• Frecuencia de descenso de TDP configurable: 1.20 GHz• Descenso de TDP configurable: 12 W
Intel Core i9	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de núcleos: 10• Cantidad de subprocesos: 20


	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia básica del procesador: 3,70 GHz • Frecuencia turbo máxima: 5,30 GHz • Caché: 20 MB Intel® Smart Cache • Velocidad del bus: 8 GT/s • Frecuencia de la Tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0 \pm5,20 GHz • TDP125 W • Frecuencia de descenso de TDP configurable: 3.30 GHz • Descenso de TDP configurable95 W
--	--

COMPONENTES PARA UNA PC GAMER POTENTE.

El sueño de todo ingeniero en computación es una PC potente con la cual poder correr el mejor de los juegos sin ningún problema. De las opciones más amplias y un poco mas económicas es armarla tu mismo. A continuación mencionaremos los componentes que se necesitan para armar una PC y cotizarla como si fuéramos millonarios, sin presupuesto, a ver que tan monstruosa puede ser la PC y cuanto nos costaría.

- Tarjeta Madre \$20,999 pesos
- Procesador (CPU) \$13,999 pesos
- Tarjeta de gráficos: \$23,999 pesos
- Memoria RAM \$7,299 pesos
- Almacenamiento \$6,599 pesos
- Fuente de alimentación \$7,399 pesos
- Sistema de refrigeración \$3,049 pesos
- Gabinete \$8,469 pesos
- Monitor \$16,999 pesos
- Mouse \$3,699
- Teclado \$4,255 pesos

TOTAL: \$116,765 pesos

Componente	Especificaciones y precio
 <p>Tarjeta Madre Gigabyte Z490 Aorus Xtreme Socket LGA1200 Intel Z490 ATX / DDR4 / Intel Core 10th Generación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito integrado de tarjeta madre: Intel z490 Express • Memoria interna Máxima: 128GB • Audio chip: Realtek ALC1220-VB • Socket de procesador: LGA 1200 • Tipos de memorias compatibles: DDR4-SDRAM • Cantidad de puertos USB: 2 • 2 puertos HDMI • 2 puertos Thunderbolt • Procesadores compatibles: i3, i5, i7, i9, Pentium, Celeron



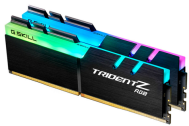
Intel Core i9

- Cantidad de núcleos: 10
- Cantidad de subprocesos: 20
- Frecuencia básica del procesador: 3,70 GHz
- Frecuencia turbo máxima: 5,30 GHz
- Caché: 20 MB Intel® Smart Cache
- Velocidad del bus: 8 GT/s
- Frecuencia de la Tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0 \pm 5,20 GHz
- TDP125 W
- Frecuencia de descenso de TDP configurable: 3.30 GHz
- Descenso de TDP configurable95 W



**Tarjeta de video NVIDIA
Quadro RTX4000 8GB
GDDR6**

- Núcleos CUDA: 2034
- Núcleos RT: 36
- Núcleos de tensor: 288
- Memoria GPU: gddr6 de 8 GB
- RTX-ops 43 T
- Reparto de rayos 6.0 Giga Rays / Sec
- Máximo rendimiento FP32 de precisión simple: 7.1 TFLOPS
- Ancho de banda de memoria: 416 GB/s



**Memoria RAM 32GB DDR4
Gskill Trident z RGB**

- Tipo de memoria: DDR4
- Capacidad: 32 GB
- Test de velocidad: 4000MHz
- Kit Multi-canal: Kit de canal dual



**Unidad de estado solido
SSD M.2 Nvme 2TB ADATA
GAMMIX S50 LITE /
AGAMMIXS50L-2T-C**

- Capacidad: 2TB
- Peso: 10g
- Interfaz: Pcle Gen4x4
- NAND Flash: 3D NAND



**Fuente de poder Asus
ROG THOR 1200W**

- Especificaciones Intel: ATX12V
- Dimensiones: 19 x 15 x8.6 cm
- Eficiencia: 80Plus Platinum



**Kit de ventiladores RGB
Deepcool MF120 Gamer
Storm**

- Dimensiones 120x120x26mm(3pcs)
- Peso: 530g
- Tipo de rotamiento: Hydro Bearing
- Flujo de aire máximo: 56CFM
- Entrada de energía: 8.9W
-



**Gabinete Pyramid Azza
CSAZ-804V**

- Soporta tarjetas de vídeo de hasta 300 mm de largo.
- Soporta tarjetas madre ATX, Micro-ATX, Mini-ITX y <300 mm EATX.
- 1 ventilador digital RGB Hurricane II de 120 mm incluido.
- Soporta radiadores de hasta 360 mm en la parte inferior.
- La tarjeta de video se puede montar verticalmente en su configuración natural sin necesidad de un cable extensor.



**Monitor Samsung Curvo
QLED**

- 34 pulgadas
- Pantalla curva
- Quantum Dot Color
- Resolución 3400 x 1440



**Teclado Mecánico Gamer
Asus ROG STRIX Flare**

- Teclado Alámbrico
- Soporta windows 10, 10 64-bit, y 7
- Dimensiones: 17.9 x 6.1 x 1.2 pulgadas
- Pesa 1256g



**Mouse Gamer Inalámbrico
Asus ROG Chakram**

- Mouse inalámbrico
- Bluetooth + RF 2.4GHz
- Tracking: óptico
- Peso: 121.6g

QUE SE NECESITA PARA PROGRAMAR VIDEOJUEGOS.

- Entender la lógica de la programación.
- Utilizar la programación orientada a objetos.
- Entender las secuencias de control y enumerados.
- Comunicación entre los componentes (script)
- Matemáticas en vectores y como aplicarlos en programación
- Controlador del personaje
- Prefab de un personaje
- Mover y rotar objetos por código
- Movimiento de la cámara
- Operaciones con objetos.
- Creación y destrucción de objetos.
- Gestión de colisiones.
- Operar con listas
- Crear un sistema de disparo
- Implementar las animaciones, colisión y daño de balas.
- Implementar el sonido
- Inteligencia Artificial básica, enemigos, spawn de enemigos.
- Implementar la interfaz con código, barra de salud.
- Sistema de puntuación
- Game manager y pausa del juego
- Y el famoso Game Over

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE UNA IMPRESORA 3D.

Una impresora 3D es una máquina capaz de realizar réplicas de diseños en 3D, creando piezas o prototipos volumétricos a partir de un diseño hecho en un programa por un ordenador. Principalmente se utiliza para el fabricado de piezas o componentes para la arquitectura y el diseño industrial.

El principio de funcionamiento de una impresora 3D es fundir un hilo de un tipo de plástico (polímero) mediante una especie de pluma (boca de salida) y depositando capa sobre capa el material fundido hasta concretar el creado de un objeto. La impresora sigue los planos que se le mandan desde la computadora.

HONEYPOT

Un HoneyPot, mejor conocido como un 'Sistema trampa', está ubicado en una red informática para evitar un ataque al sistema informático. HoneyPot detecta y obtiene información del ataque informático y de donde procede, para posteriormente tomar medidas de seguridad necesarias.

Nos permite realizar una simulación del comportamiento real de un sistema, haciendo creer a los hackers que han entrado a un sistema real y que es sencillo obtener toda la información, pero en realidad entran a un sistema aislado donde se puede observar exactamente que están haciendo y qué intentan atacar.

¿CÓMO LIBERAR UNA NINTENDO SWITCH?

Para liberar o 'piratear' necesitamos descargar unos archivos necesarios para liberarla, los descomprimos y estamos listos para empezar. Investigar si tu switch esta bloqueada físicamente o si es posible de hackear, si es que no está bloqueada, podemos proceder. Tenemos que poner nuestra consola en un modo llamado RSM con un clip partido a la mitad, tenemos que crear un puente sobre

los pines 1 y 10 de la consola que se encuentran en el lado derecho. Pulsar los botones de 'subir volumen', y 'apagar' simultáneamente. Si la pantalla no se enciende, es que estamos en modo RSM y podemos proceder. Conectar la switch a la PC, abrir el programa de los archivos descargados. Lo abrimos y le pulsamos en inyectar. La consola se pondrá como en modo terminal, y eso significa que es totalmente posible proceder.

Es importante crear una copia de seguridad por si algo sale mal. Se necesita una tarjeta SSD para la copia de seguridad.

Tenemos que descargar el programa 'MiniTool Partition' y configurarlo. Cuando se instale lo abrimos. Ahí aparecerán todas las unidades de almacenamiento del ordenador. Le damos click derecho a la tarjeta SD y la borramos, después le damos click izquierdo y le damos a crear y hacemos la partición antes de 32 GB, y al espacio restante, le damos click derecho, 'crear', y la nombremos 'Emummc'. Iniciamos la consola como siempre, y borramos todas las conexiones wifi existentes y posteriormente la colocamos en modo avión y apagamos la consola. Copiamos la carpeta 'Boot Loader' en la tarjeta. Cuando se copien, la introducimos en la consola y la encendemos en RSM (previamente explicado), la conectamos al ordenador e inyectar los archivos al Nintendo. Y en la Nintendo, le damos a emuMMC y después a crear emuMMC, seleccionamos 'SD Partition' y empezará a crear el emuMMC, cuando se haya partido la SD partition, la cerramos y abrimos 'cambiar emuMMC' y se activará, salimos de ajustes y apagamos la consola.

Para iniciar el hack, sacamos la SD de la consola y la colocamos en el ordenador, y copiamos la carpeta llamada SD en la tarjeta. Después volvemos a insertarla a la consola y la encendemos por RSM y conectamos la consola al ordenador y abrimos para inyectar 'Lockpick'. Para navegar por el programa en la consola, subimos y bajamos con los botones de 'subir volumen' y 'bajar volumen' y para dar enter con el botón de 'encendido'. Seleccionamos la opción 'Dump from SysNAND'. Cuando termine el proceso, apagamos la consola. Colocamos la SD al ordenador y cambiamos el nombre de el archivo 'Pord.kiss' y lo nombremos 'kiss.txt'. Y colocamos la SD y volvemos a encenderla como antes y la conectamos otra vez al ordenador y le inyectamos 'terra'. La consola iniciara ya hackeada. Con la partición de disco. Podemos ir del sistema hackeado al normal.

¿CÓMO INSTALAR UN SEGUNDO SISTEMA OPERATIVO?

Yo utilizo MacOS y he instalado varias veces Windows 10. Para esto necesitamos descargar la aplicación 'Bootcamp' desde Chrome. Después de instalarla, la corremos y elegimos la partición de disco. Nos pedirá elegir que porcentaje de disco duro quieres en MacOS y que porcentaje quieres en Wndows, después de elegirlo, la computadora se reiniciará y se descargará todo Windows, una vez ya instalado, tienes que configurar Windows a tus preferencias. Lo único malo es que no tienes licencias de Windows. Para cambiarte de sistema operativo y regresar a MacOS, aparecerá el símbolo de bootcamp en la barra de tareas y ahí te dará la opción de reiniciar en MacOS.

ANÁLISIS DE RESULTADOS.

En todos los puntos tocados en esta práctica, los resultados han sido muy impresionantes, armar una PC gamer con tan solo \$116,000 pesos (que en mi opinión sería la pc mas potente que mis ojos verían). En verdad es un proceso muy largo y tedioso el liberar una consola. Y en mi opinión, lo mejor de está practica, fue como instalar otro sistema operativo en tu computadora, por medio de partición de disco duro.

CONCLUSIÓN.

Fue una práctica muy interesante y de mucho investigar y leer. Pude comparar y aprender más a fondo acerca de los componentes de una PC, e incluso consulté cursos de programación de videojuegos para hacer la investigación de 'como programar videojuegos'. Fue una práctica larga pero en la cual me informé bastante de todos los temas tocados en ésta.

BIBLIOGRAFÍA.

Para las diferencias de la PS5 y PS4:

https://as.com/meristation/2020/09/17/noticias/1600333830_005913.html#:~:text=Si%20nos%20fijamos%20en%20la,TFLOPs%2C%2018%20CUs%20a%20800MHz.&text=El%20cerebro%20de%20PS5%20constar%C3%A1,de%20memoria%20RAM%20%2F%20256%20bit.

Para cotizar los componentes de una PC gamer: <https://ddtech.mx/>

Para '¿Qué se necesita para programar un videojuego?': https://www.udemy.com/course/programacion-de-videojuegos-en-unity-desde-cero/?utm_source=adwords-learn&utm_medium=udemyads&utm_campaign=INTL-AW-PROS-ALL-SP-DSA-SP-SPA_.ci_.sl SPA_.vi ALL_.sd All_.la SP_.&utm_content=deal4584&utm_term=_.ag_103359048395_.ad_441707852869_.de_c_.dm_.pl_.ti_dsa-843890193034_.li_1010045_.pd_.&gclid=Cj0KCQjw2or8BRCNARIsAC_ppybelYknm4nImXKIB4pVDzmAph_Jdj796K33yw9dnBNwF_SBxPiwpgYaAhLMEALw_weB

SPA_.ci_.sl SPA_.vi ALL_.sd All_.la SP_.&utm_content=deal4584&utm_term=_.ag_1033590483

95_.ad_441707852869_.de_c_.dm_.pl_.ti_dsa-843890193034_.li_1010045_.pd_.&gclid=Cj0KCQjw2or8BRCNARIsAC_ppybelYknm4nImXKIB4pVDzmAph_Jdj796K33yw9dnBNwF_SBxPiwpgYaAhLMEALw_weB

Para el principio de funcionamiento de una impresora 3D: <https://www.infobae.com/2014/07/13/1580265-como-funciona-una-impresora-3d/>

Para '¿Qué es HoneyPot?': <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/que-es-honeypot/>

Para liberar una Nintendo Switch: <https://www.youtube.com/watch?v=Jcx0ixeQH3s>