| Calificación | Fecha otorgada | Correcciones |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

| Datos de los integrantes del equipo | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Apellido | Nombres | Legajo | Primer parcial | Segundo parcial |
| 1 | Rodriguez Echaniz | Mora | 176.390-8 | 6 | 7 |
| 2 | Fedorenko | Martin Fernando | 177.239-9 | 7 | 6 |
| 3 | Piloni | Ignacio | 176.444-5 | 7 | 7 |
| Promedio general del equipo | | | |  | |

| Fechas preferidas para defensa oral del trabajo (la 1 es la de mayor prioridad; la 6 es la de menor prioridad) | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 30/07/2024 | 4 |  |
| 2 |  | 5 |  |
| 3 |  | 6 |  |

| Título del trabajo | Simulación de desempeño de un servicio de cloud computing para una página web de e-commerce |
| --- | --- |

| Descripción de la simulación a realizar |
| --- |
| Una empresa de E-Commerce ha tenido recientemente un repentino aumento en sus ventas. Debido a esto está evaluando contratar un nuevo servicio de Cloud Computing para poder satisfacer las demandas de su sitio.  Se sabe que en horarios normales el sitio recibe entre 1000 y 3000 peticiones por hora dados por una fdp. Mientras que en horarios pico (entre las 18hs y las 22hs) las peticiones aumentan un 300%.  Además, por cada hora existe un 0.08% de probabilidad de recibir un ataque DDoS (Denial of Service) lo cual genera un aumento del 1000% en las peticiones recibidas. Para detectar si estamos frente a un ataque de este tipo, el servicio debe chequear la cantidad de peticiones recibida en la **última hora** y verificar si supera por un 100% la cantidad máxima de peticiones que permite procesar el servidor. En consecuencia, esto genera la necesidad de entrar en **mantenimiento** lo antes posible, por lo que la cantidad de peticiones máximas a recibir estará acotada al 80% de la capacidad original por un periodo de 2 horas.  No obstante, el mantenimiento debe ser llevado a cabo una vez al mes además de los posibles mantenimientos realizados a causa de los ataques DDoS.   Asimismo, existen **eventos estacionales** durante el año en los que la demanda del servicio aumenta en un 150%. Estos eventos se generan cada 3 meses por liquidación de productos por cambio de estación o por ocasiones de festividad. También hay eventos fijos como dia del niño (20/11), dia del padre (1 dia de junio), dia de la madre (1 dia de octubre), navidad (24/12), hot week (3 días de mayo), black friday (2 días del mes de noviembre) y cybermonday (3 días del mes de diciembre). En la semana antes del día del niño, del día del padre, del día de la madre y de navidad, las peticiones aumentan un 15% cada día a medida que nos acercamos a la fecha.  Por otra parte, el procesamiento de las peticiones estará ligado a las características del servicio contratado, siendo la cantidad de RAM y las especificaciones de la CPU (cantidad de núcleos, cantidad de hilos, cantidad de instrucciones por ciclo y velocidad del clock) los que definirán la cantidad de peticiones que se podrán procesar por hora. Cabe aclarar que cada petición ocupa determinada cantidad de memoria RAM y posee cierta cantidad de instrucciones para su ejecución.  La cantidad máxima de peticiones que podrá procesar el servidor está dada por la siguiente fórmula:  En el caso de que la cantidad de peticiones solicitadas supere la capacidad de procesamiento de la CPU o la RAM del servidor las peticiones sobrantes serán rechazadas.  Para poder determinar qué servicio elegir se deberá tener en cuenta la cantidad de veces que las peticiones superan la capacidad de procesamiento del servidor (CVCS), el porcentaje de CPU faltante (PCF), porcentaje de RAM faltante (PRF), porcentaje de peticiones rechazadas (PPR) y la cantidad de veces que hubo un ataque DDoS (CVDDoS). |
| ¿Qué complejidad que extienda los casos vistos durante las clases tiene la simulación propuesta? |
|  |

| Análisis previo (opcional) | |
| --- | --- |
| Metodología | Metodología Δt constante - Δt = 1 hora |
| Clasificación de variables | |
| Datos | PH (peticiones por hora) |
| Control | N (cantidad de núcleos), H (cantidad de hilos), IPC (cantidad de instrucciones por ciclo), VC (velocidad del clock), M (cantidad de memoria RAM) |
| Resultado | CVCS (cantidad de veces que la capacidad del servidor fue superada por la cantidad de peticiones), PRF (porcentaje promedio de ram faltante),  PCF (porcentaje promedio de cpu faltante) PPR (porcentaje de peticiones rechazadas)  CVDDoS (cantidad de veces que hubo ataques DDoS) |
| Estado | P (cantidad de peticiones) |

| TEF | - |
| --- | --- |

| TEI o Clasificación de eventos (según corresponda) | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eventos Propios** | **ECΔTA** | **ECΔTF** |  |
| Llegada de peticiones al  sitio web | - | - |  |
| Procesamiento de  peticiones por el servidor | - | - |  |
| Ataque DDOS | - | - |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |