



# CRISIS EN LA EMPRESA

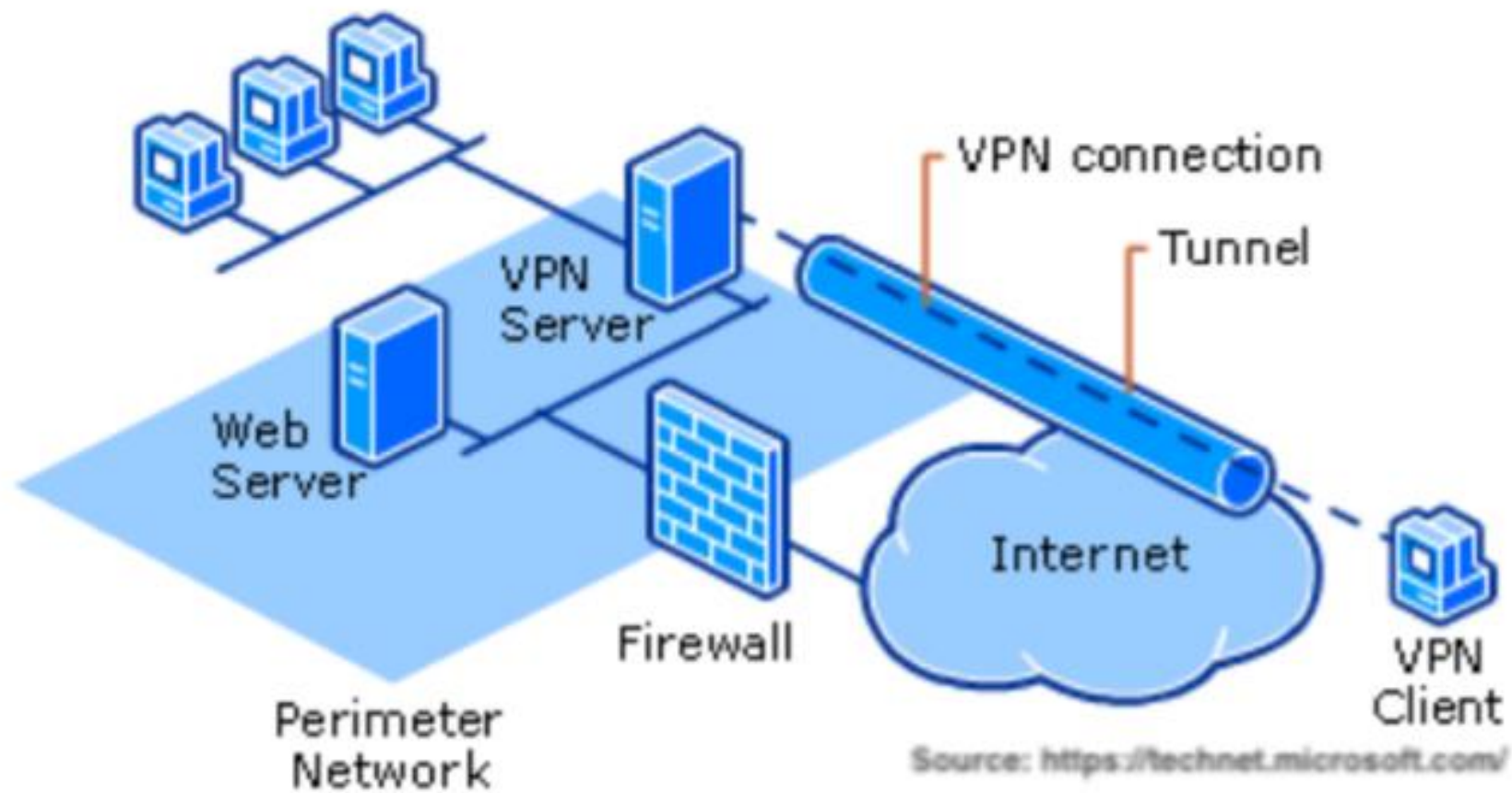
Actividad de aprendizaje 6-04



# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Esta historia se sitúa en un futuro cercano.
- › Habéis terminado el ciclo de desarrollo multiplataforma y una empresa multinacional, impresionada porque habéis tenido como profesor de bases de datos a Nuria Celis os contrata a todos para su sede de Londres.
- › Esta empresa se dedica a fabricación de hardware de última generación con un gran éxito en el área de robótica.
- › En su sede principal de California se encuentran sus servidores a los que se conectan todas las demás sedes para trabajar. No quieren utilizar herramientas cloud de terceros para no comprometer su información.

# CYBERDYNE SYSTEMS (RED)





# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Así que en la sede de California tienen sus servidores, entre ellos, los de bases de datos y los de todas las herramientas de software de gestión que utilizan.
- › En concreto usan una herramienta de gestión de recursos humanos que sirve de interfaz contra una base de datos mysql que guarda toda esta información.
- › La herramienta se llama HRman y está muy bien diseñada. Sus usuarios, trabajadores de recursos humanos de todas las sedes están muy contentos. Solo tienen que activar la VPN y la herramienta les ofrece un interfaz muy sencillo para hacer sus operaciones (dar de alta un trabajador nuevo, cambiar los salarios, etc.).
- › HRman ha sido desarrollado por el departamento de software de la propia Cyber



# CYBERDYNE SYSTEMS

- › HRman ha sido desarrollado por el departamento de software de la propia Cyberdyne Systems.
- › Todo funciona genial pero un buen día... deja de funcionar. Debido a un ataque de unos hackers rusos que tienen la intención de desestabilizar la economía mundial para enriquecerse en bolsa, la aplicación deja de funcionar.
- › El equipo de soporte software de Cyberdyne no es capaz de solucionar el problema. La VPN sigue funcionando pero el servidor que permite el acceso a los trabajadores de recursos humanos de todas las sedes está más parado que un avión de mármol.
- › Dada vuestra fama utilizando mysql, la dirección de Cyberdyne decide poner en marcha una solución de urgencia para que no se pare el trabajo de recursos humanos de todas las sedes.



# CYBERDYNE SYSTEMS

- › El plan de contingencia hasta que el servidor de HRman vuelva a funcionar consiste en que VOSOTROS manejeis manualmente la base de datos.
- › Estareis conectados permanentemente por VPN con el servidor de bases de datos.
- › Tendreis un esquema de la base de datos que os ha proporcionado la gente de desarrollo de Cyberdyne.
- › Vais a recibir por escrito y en perfecto castellano las ordenes que quieren realizar los trabajadores de recursos humanos de todo el mundo.
- › Cuando obtengais las queries, estas seran validadas y ejecutadas en el servidor.



# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Para que podáis hacer pruebas antes de sacar las queries Cyberdyne os ha suministrado una copia completa de la base de datos llamada `human_resources.sql`.
- › Tranquilos, esta copia no es la oficial. Sólo hay una oficial que está en California y es a la que tenéis acceso vía VPN.
- › A continuación recibiréis instrucciones de los trabajadores de recursos humanos que tendréis que transformar en queries.
- › Parece que por el problema hay mucha gente lanzando queries a la base de datos así que, para evitar la sobrecarga del servidor todas las operaciones se tiene que realizar en una sola query.
- › El trabajador que consiga antes las queries, recibirá la enhorabuena personal por parte del jefe de investigación y desarrollo Miles Dyson.
- › Estad atentos que empiezan a llegar!!

# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Petición 0:
  - › Debemos elaborar un esquema relacional de la base de datos donde aparezcan reflejadas las relaciones entre todas las tablas, y un resumen de la información que contiene cada tabla.
  - › Realiza un estudio pormenorizado de cada relación de integridad referencial en cada tabla y, si ves incoherencias, arregladas.





# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Petición 1:
  - › Debemos conocer el nombre del o de los empleados que más cobran de la sede de Seattle.



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 1:

- › Debemos conocer el nombre del o de los empleados que más cobran de la sede de Seattle.
- › 

```
select * from employees inner join departments on  
employees.department_id=departments.department_id inner  
join locations on departments.location_id=locations.location_id  
where city='Seattle' and salary=(select salary from employees  
inner join departments on  
employees.department_id=departments.department_id inner  
join locations on departments.location_id=locations.location_id  
where city='Seattle' order by salary desc limit 1)
```



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 2:

- › Nos preguntan desde administración cual es la sede de mayor salario medio y cual es dicho salario.



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 2:

- › Nos preguntan desde administración cual es la sede de mayor salario medio y cual es dicho salario.
- › `select avg(salary),city from employees inner join departments on employees.department_id=departments.department_id inner join locations on departments.location_id=locations.location_id group by city order by avg(salary) desc limit 1`



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 3:

- › El departamento que tiene que arreglar el problema causado en la aplicación de gestión nos pide que insertemos dos empleados nuevos con datos inventados pero que cumplan con los requerimientos. Todos los valores que puedan ser null



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 3:

- › El departamento que tiene que arreglar el problema causado en la aplicación de gestión nos pide que insertemos dos empleados nuevos con datos inventados pero que cumplan con los requerimientos. Todos los valores que puedan ser null
- › insert into employees  
(employee\_id,last\_name,email,hire\_date,job\_id,salary) values  
(207,'Sainz','sainz@corporation.com','2020-01-01',5,25000),(208,'Robertson','robertson@corporation.com','2020-01-02',3,2500);



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 4:

- › Debido al lío provocado por el fallo del sistema de gestión no tenemos claro si ya está introducido un departamento de reciente creación en la base de datos. Por favor, si no está indrodúzcanlo y si está, actualicen sus datos. Sería el departamento Treasury de id 120. Hay que asegurarse de que está bien el mánager, que es el mismo que el de Accounting, el de id 205, y la ubicación que es la 1700 (Seattle).



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 4:

- › Debido al lío provocado por el fallo del sistema de gestión no tenemos claro si ya está introducido un departamento de reciente creación en la base de datos. Por favor, si no está indrodúzcanlo y si está, actualicen sus datos. Sería el departamento Treasury de id 120. Hay que asegurarse de que está bien el mánager, que es el mismo que el de Accounting, el de id 205, y la ubicación que es la 1700 (Seattle).
- › `insert into departments values (120,'Treasury',1700) on duplicate key update location_id=1700;`





# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 5:

- › Nos ha llamado Ismael Scharra (Employee\_id=111). Parece ser que tiene mal su número de teléfono, que sería '515.124.4370' y su fecha de contratación es dos días superior a lo que debiera. Por favor modifiquen los datos en la base de datos.



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 5:

- › Nos ha llamado Ismael Scharra (Employee\_id=111). Parece ser que tiene mal su número de teléfono, que sería '515.124.4370' y su fecha de contratación es dos días superior a lo que debiera. Por favor modifiquen los datos en la base de datos.
- › `update employees set phone_number='515.124.4370', hire_date=subdate(hire_date, INTERVAL 2 day) where employee_id=111;`



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 6:

- › Hemos recibido una llamada del jefe de recursos humanos que nos dice que hay que bajar el sueldo a dos empleados. Parece ser que son los dos únicos que se llaman 'Alexander' de la empresa. Con el descontrol de estos días no tienen muy claro cuánto cobran (es una medida disciplinaria). Nos dicen que si cobran más de \$5000 se lo bajemos un 10% y sino un 5%. Es una medida de urgencia así que se tiene que hacer en una sola instrucción y YA.



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 6:

- › Hemos recibido una llamada del jefe de recursos humanos que nos dice que hay que bajar el sueldo a dos empleados. Parece ser que son los dos únicos que se llaman 'Alexander' de la empresa. Con el descontrol de estos días no tienen muy claro cuánto cobran (es una medida disciplinaria). Nos dicen que si cobran más de \$5000 se lo bajemos un 10% y sino un 5%. Es una medida de urgencia así que se tiene que hacer en una sola instrucción y YA.
- › 

```
update employees set  
salary=if(salary>5000,round(salary*0.9),round(salary*0.95))  
where first_name='alexander';
```



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 7:

- › La directiva está harta de tanto fallo... Ha propuesto despedir aleatoriamente a un montón de empleados. Tenemos que borrar de la base de datos a todos los empleados que fueron contratados un lunes. (¡Qué excéntricos son los directivos!)



# CYBERDYNE SYSTEMS

## › Petición 7:

- › La directiva está harta de tanto fallo... Ha propuesto despedir aleatoriamente a un montón de empleados. Tenemos que borrar de la base de datos a todos los empleados que fueron contratados un lunes. (¡Qué excéntricos son los directivos!)
- › `delete from employees where dayofweek(hire_date)=2;`

# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Petición 8:

- › La dirección necesita conocer cuanta gente trabaja en cada ciudad, pero como es para realizar un proyecto colaborativo solo necesitan conocer aquellas ciudades donde trabajan más de 5 empleados.

# CYBERDYNE SYSTEMS

› Petición 8:

- › La dirección necesita conocer cuanta gente trabaja en cada ciudad, pero como es para realizar un proyecto colaborativo solo necesitan conocer aquellas ciudades donde trabajan más de 5 empleados.
- › `select locations.city, count(*) from employees inner join departments using (department_id) inner join locations using(location_id) group by cityhaving count(*)>5;`



# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Petición 9:
  - › El grupo elegido para un proyecto serán los empleados que trabajan en Seattle. Como esta información será continuamente consultada, se decide crear una vista en la base de datos con esta información.

# CYBERDYNE SYSTEMS

- › Petición 9:
  - › El grupo elegido para un proyecto serán los empleados que trabajan en Seattle. Como esta información será continuamente consultada, se decide crear una vista en la base de datos con esta información.
  - › Create view Peticion9 as select locations.city,employees.\* from employeesinner join departments using (department\_id)inner join locations using(location\_id) where city ='Seattle';