



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Ing. Manuel Castañeda Castañeda

Profesor:

Fundamentos de Programación

Asignatura:

16

Grupo:

#1

No de Práctica(s):

José Carlos Ugalde Flores

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

3

No. de Lista o Brigada:

2020-1

Semestre:

21/08/2019

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN:

1.- ¿Que necesito para montar un jardín hidropónico?

La **hidroponía** es una forma de agricultura en las que se cultivan plantas usando disoluciones minerales en lugar de suelo agrícola tradicional. Un **jardín hidropónico** no tiene tierra, las raíces de las plantas reciben una solución nutritiva disuelta en agua con todos los elementos químicos que las plantas necesitan para su crecimiento y desarrollo.

Los **jardines hidropónicos** se pueden hacer en una base con solo agua o, para sostener las raíces, la base puede tener fibra de coco y piedra. Son más comunes en interiores pues utilizan muy poco espacio ya que no necesitan suelo

A continuación, te explicamos **cómo hacer un cultivo hidropónico casero paso a paso** y, por ejemplo, puedes hacer un **cultivo hidropónico casero de tomate**, lechugas, rábanos, albahaca e infinidad de plantas y hierbas aromáticas.

Material para hacer una hidroponía casera

- **Recipiente o caja oscura**, como una caja o un barreño, que sea entre 20 cm y 30 cm de profundo. Es mejor que sea oscuro u opaco para que la luz del sol no afecte demasiado a las raíces.
- **Bomba de aire**, es decir, una bomba para producir oxigenación en el agua, como la que se usa en los acuarios. La oxigenación que producirá ayudará a que las raíces se alimenten mejor y crezca la planta, así como a evitar que haya contaminación del agua.
- **Sustrato** con la textura y los nutrientes adecuados para el cultivo que hayas elegido. En la tienda el especialista podrá orientarte mejor para elegir.
- **Solución nutritiva**, ya sean las soluciones hidropónicas que se encuentran en las tiendas especializadas o bien, hecha en casa si conocemos cuáles son los nutrientes que necesita la planta.
- **Semillas, brotes o semillas germinadas** de las plantas que hayas escogido.
- **Tabla o tablón de madera** o la tapa del propio recipiente o caja, para que haga de tapa que aguante los cultivos a la vez que les permita llegar al agua y proteger tanto las raíces como la misma agua.
- **Tapón de plástico o goma**, no puede ser de corcho porque estará en contacto con el agua.

Pasos para hacer un cultivo hidropónico casero

1. Usa semillas germinadas, brotes o esquejes, de hechos si vas a usar semillas nuevas que has adquirido nuevas, tendrás que germinarlas primero.
2. Realiza un orificio en la parte de abajo de la caja o recipiente que has elegido. Este agujero es el que usarás para desaguar el recipiente para hacer los cambios de agua, por lo que en él pondrás el tapón cuando haya que retenerla.
3. Llena la caja con agua sin que llegue arriba.

4. Haz agujeros en la tapa, con la ayuda de una sierra pequeña o un taladro. Los orificios deben ser del mismo tamaño.
5. Coloca las raíces de las semillas germinadas a través de los orificios, con cuidado de no dañarlas, y permite que queden bien cubiertas en el agua, pero que el tallo quede fuera.
6. Asegura el brote con el sustrato elegido, que servirá no solo para dar estabilidad a la planta, sino también para que absorba mejor la solución nutritiva.
7. Coloca la hidroponía en una zona interior o exterior adecuada, donde reciba suficiente luz natural pero no sol directo durante muchas horas.
8. Coloca la bombona aireadora para oxigenar el agua, procura que se active mínimo cada 3 horas unos pocos minutos.
9. Añade la solución nutritiva al agua y al sustrato. Procura seguir un calendario según las necesidades de la especie que cultives; en la tienda especializada podrán orientarte en este aspecto.

<https://www.ecologiaverde.com/como-hacer-un-cultivo-hidroponico-casero-1296.html>

2.- ¿Es posible construir un cluster con consolas de videojuegos?

Cluster un sistema de procesamiento paralelo o distribuido. Consta de un conjunto de computadoras independientes, interconectadas entre sí, de tal manera que funcionan como un solo recurso computacional. A cada uno de los elementos del *cluster* se le conoce como **nodo**. Estos son aparatos o torres que pueden tener uno o varios procesadores, memoria *RAM*, interfaces de red, dispositivos de entrada y salida, y sistema operativo. Los nodos pueden estar contenidos e interconectados en un solo gabinete, o, como en muchos casos, acoplados a través de una red de área local (*LAN (Local Area Network)*). Otro componente básico en un *cluster* es la **interfaz de la red**, la cual es responsable de transmitir y recibir los paquetes de datos, que viajan a través de la red entre los nodos. Finalmente el lograr que todos estos elementos funcionen como un solo sistema, es la meta a la que se quiere llegar para dar origen a un *cluster*.

Para la construcción de un cluster necesitamos un conjunto de máquinas que puedan intercambiar información mediante una red y que a su vez estén gobernadas por otro sistema denominado front-end. Nuestro proyecto está formado por cuatro máquinas del mismo tipo conectadas en red y gobernadas por un front-end que consta de un solo ordenador. La máquina que utilizamos para la realización del cluster es una consola de videojuegos llamada PlayStation 2. La PlayStation 2 es una máquina con un alto rendimiento en operaciones en punto flotante respecto al precio de la misma. Para la puesta en marcha del cluster necesitamos adaptar la consola a un entorno de trabajo y configurarla mediante la interfaz de un sistema operativo. Necesitamos adquirir el kit de linux para PlayStation 2, que incluye una tarjeta de red, un disco duro, un teclado y un disco de arranque entre otros accesorios. Una vez montado debemos de configurar la máquina con un sistema operativo que en nuestro caso es una distribución GNU de linux llamada BlackRhino (basada en Debian). A partir de este punto debemos de instalar todos los sistemas necesarios para la comunicación y ejecución de procesos entre las diferentes consolas, que se pueden englobar como NIS, NFS, PBS y MIP.

Dicho lo anterior, se resume que es posible construir un cluster con consolas que cumplan ciertas características como es el caso de la PlayStation 2

<https://eprints.ucm.es/12742/1/memoriaProyecto01.pdf>

3.- ¿Que necesito para alimentar el calentador de una pecera de 600 lt con energía solar?

Por norma general se usa la regla de 1 Watio/Litro para no complicar la cosa y es completamente valido, muchos usan esta regla sin perjuicio para sus peces y plantas, pero si queremos ahorrar y ajustar los consumos de nuestro acuario podemos ayudarnos de la siguiente tabla que relaciona la diferencia térmica en °C, con el volumen del acuario en Litros, y la potencia del calentador requerido en W (Vatios).

Tabla de potencia del calentador para el acuario

	25 L.	50 L.	75 L.	100 L.	150 L.	200 L.	250 L.	300 L.
-5° C	50 W.	50 W.	50 W.	100 W.	100 W.	150 W.	200 W.	300 W.
-10° C	50 W.	50 W.	100 W.	100 W.	150 W.	200 W.	300 W.	300 W.
-15° C	100 W.	100 W.	150 W.	200 W.	300 W.	2x200 W.	2x300 W.	2x300 W.

Los paneles solares se diferencian entre unos y otros según su potencia máxima de trabajo **Wp** (watio pico). Significa la potencia máxima que puede alcanzar.

La potencia máxima es la multiplicación del Voltaje máximo por la Intensidad Máxima.

$$P (Wp)=V_{max} \cdot I_{max}$$

Para calcular el número de paneles que necesitamos, tenemos que basarnos en el lugar donde queremos hacer la instalación (coordenadas) y la potencia de cada panel.

<http://www.deudei.es/acuarios/calcular-potencia-calentador-acuario/>

<https://www.efimarket.com/blog/como-elegir-un-panel-solar/>

4.- ¿Quienes participaron en la mejor partida de ajedrez?

Según el sitio chess.com, con la valoración de varios ajedrecistas alrededor del mundo, la mejor partida de ajedrez fue Kasparov vs. Topalov, Wijk aan Zee 1999

<https://www.chess.com/es/article/view/las-mejores-partidas-de-ajedrez-de-todos-los-tiempos>

5.- ¿Cual es el principio de operación de un circuito integrado?

Un circuito integrado (CI), que entre sus nombres mas frecuentes es conocido como chip, es una oblea semiconductora en la que son fabricados muchísimas resistencias pequeñas, también condensadores y transistores. Un CI se puede utilizar como un amplificador, como oscilador, como temporizador, como contador, como memoria de ordenador, o microprocesador. Un CI particular, se puede clasificar como lineal o como digital, todo depende para que sea su aplicación.

Un circuito integrado se compone esencialmente de cientos, miles o incluso millones de transistores conectados entre si para realizar diversas operaciones logicas.

El transistor es un componente electrónico construido por materiales semiconductores que prácticamente revoluciono todos los aparatos electrónicos sin excepción alguna, ya que gracias a sus pequeñas dimensiones y sus múltiples funcionalidades logro disminuir los tamaños de todo aparato considerablemente.

<https://www.ingmecafenix.com/electronica/el-transistor/>

<https://blog.330ohms.com/2013/12/11/que-son-los-circuitos-integrados/>

6.- ¿Que es el catabolismo y como se contrarresta?

El catabolismo se produce cuando el propio organismo, al no recibir alimento, acaba por nutrirse de sus propios tejidos **consumiendo de esta manera el músculo** y acabando poco a poco con nuestra masa muscular. Un proceso que puede llevarse a cabo en casos en los que sometemos a nuestro cuerpo a **duros entrenamientos y no lo alimentamos** como es debido para que crezca; o cuando seguimos una **dieta de adelgazamiento**.

Este proceso nefasto para nuestro cuerpo se produce cuando no dotamos al organismo de las **proteínas necesarias** que se encuentran en carnes, pescados, huevos, leche... y que son el componente fundamental del tejido muscular. Muchas veces caemos en el error cuando iniciamos una dieta de adelgazamiento de comer poco y mal acabando de esta manera con nuestro tejido muscular y perdiendo tanto el tono como la fuerza.

Para evitar el catabolismo lo importante es **dotar al organismo de las proteínas necesarias** para que el músculo esté bien alimentado. Normalmente nuestro organismo **necesita entorno a 2 gramos de proteínas por kilo de peso**. Aunque esta cantidad aumenta en el caso de la gente que quiere aumentar considerablemente su masa muscular, que deberán ingerir entorno a 4 gramos por kilo de peso.

Consumir la cantidad adecuada de proteínas no va a implicar engordar, pues lo que debemos hacer es **comprobar que los alimentos que consumimos tienen un mayor aporte proteínico que calórico o de grasas**. Es recomendable ingerir proteínas limpias que se encuentran en las carnes blancas como el pollo, pavo... pescados como el atún, salmón... Y en numerosas verduras y cereales.

<https://www.vitonica.com/dietas/catabolismo-que-es-y-como-solucionarlo>