



# ¿Por qué programar?

## Capítulo 1



Python para Todos

[www.py4e.com](http://www.py4e.com)



# Las computadoras quieren ser útiles...

- Las computadoras se construyen con un solo propósito: hacer las cosas por nosotros
- Pero, necesitamos hablar su idioma para describirles qué queremos que realicen
- Para los usuarios es una tarea sencilla. Otra persona ya ingresó distintos programas (instrucciones) en la computadora y los usuarios solo tienen que elegir los que desean usar



¿Qué sigue?

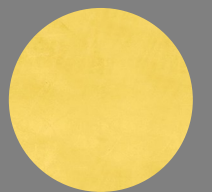
¿Qué sigue?

¿Qué sigue?

¿Qué sigue?

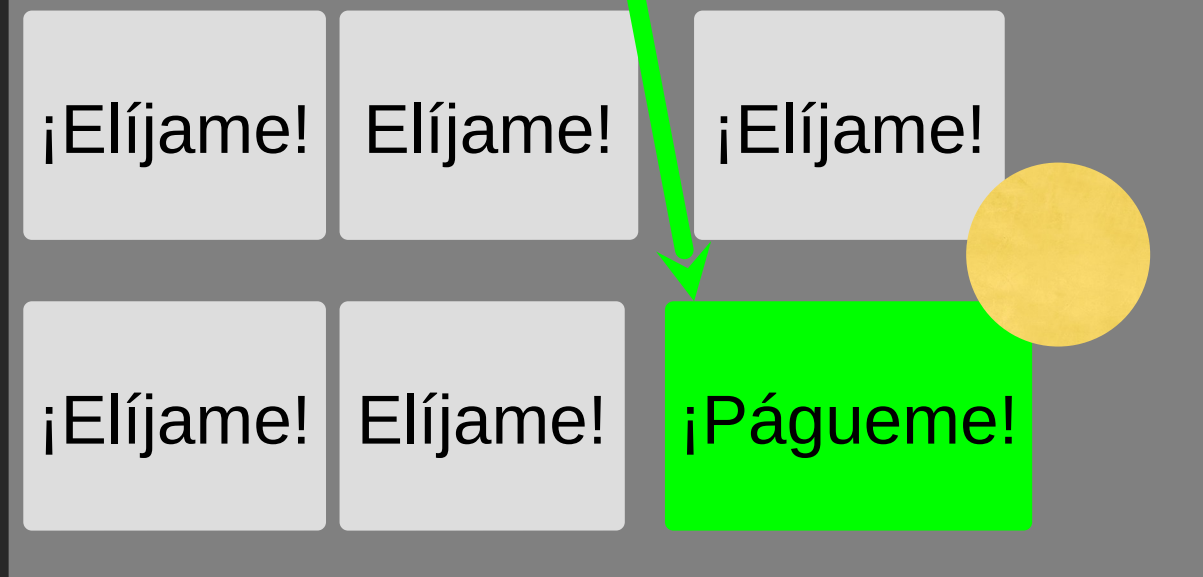
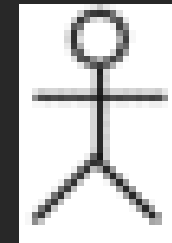
¿Qué sigue?

¿Qué sigue?



# Los programadores anticipan necesidades

- Las aplicaciones para iPhone son un mercado
- Las aplicaciones para iPhone tienen más de 3,000 millones de descargas
- Los programadores han dejado sus trabajos para convertirse en desarrolladores de tiempo completo de iPhone
- Los programadores conocen **el funcionamiento del programa**

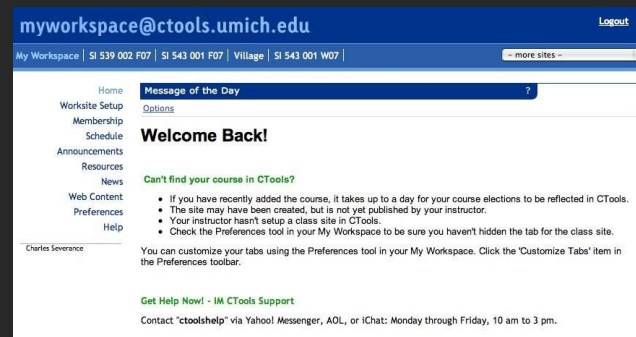


# Usuarios vs. Programadores

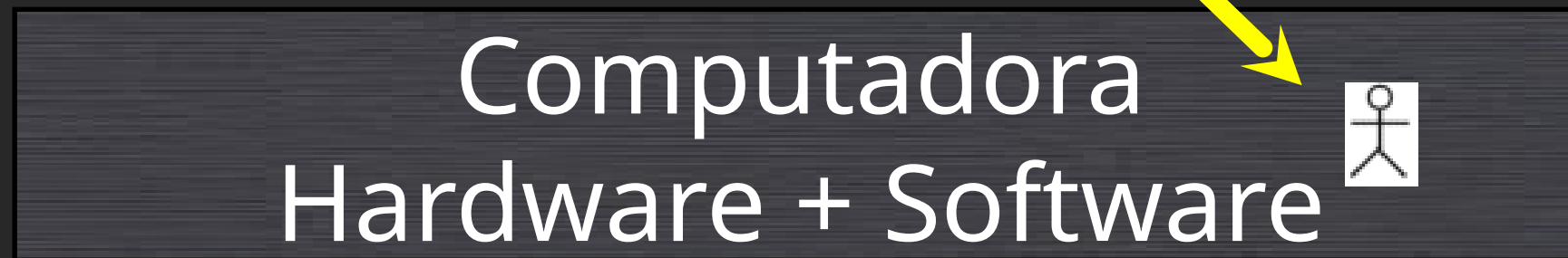
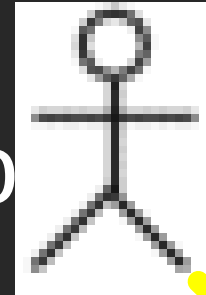
- Los usuarios ven a las computadoras como un conjunto de herramientas: procesador de texto, hoja de cálculo, mapa, listado de cosas para hacer, etc.
- Los programadores aprenden sobre el “funcionamiento” de la computadora y su lenguaje
- Los programadores tienen algunas herramientas que los ayudan a construir nuevas herramientas
- A veces, los programadores escriben herramientas para muchos usuarios y, en ocasiones, escriben pequeños “asistentes” para poder automatizar una tarea

# ¿Por qué ser un programador?

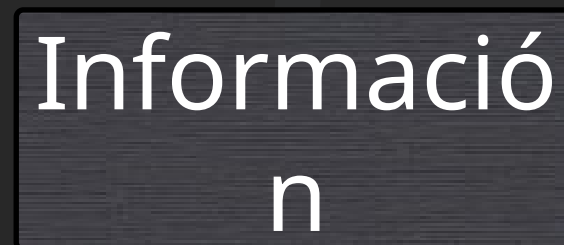
- Para que una tarea se realice – como usuario y programador
  - Limpiar los datos de relevamiento
- Para producir algo que otros utilizarán – trabajo de programación
  - Resolver un problema de rendimiento en el software Sakai
  - Agregar un registro de visitas en un sitio web



Usuario



Programador



...



Desde el punto de vista del creador del software, nosotros construimos el software. Los usuarios finales (partes interesadas/actores) son nuestros maestros. Queremos complacerlos porque, con frecuencia, nos pagan si están conformes con el trabajo. Sin embargo, los datos, la información y las redes son un problema que tenemos que resolver nosotros por ellos. El hardware y el software son nuestros amigos, y nuestros aliados, en esta misión.

# ¿Qué es un código? ¿Un Software? ¿Y un Programa?

- Una secuencia de instrucciones guardadas
  - Es una pequeña parte de nuestra inteligencia en la computadora
  - Resolvemos algo, lo codificamos y se lo damos a otro para que ahorre tiempo y energía tratando de resolverlo
- **Una obra de arte creativo**, en especial cuando hacemos un buen trabajo con la experiencia del usuario

# Programas para Humanos...



<https://www.youtube.com/watch?v=gwWRjvwILKg>

# Programas para Humanos...

Mientras suena la música:

Mano izquierda hacia adelante

Mazo derecha hacia adelante

Mano izquierda hacia atrás

Mano derecha hacia atrás

Mano izquierda a hombro derecho

Mano derecha a hombro izquierdo

Mano izquierda a la nuca

Manta derecha a la nuca

Mano izquierda a caldera derecha

Mano derecha a caldera izquierda

Mano izquierda a nalgas izquierdas

Mano derecha a nalgas derechas

Meneo

Meneo

Salto



<https://www.youtube.com/watch?v=gwWRjvwILKg>

# Programas para Humanos...

Mientras suena la música:

Mano izquierda hacia adelante

Mazo derecha hacia adelante

Mano izquierda hacia atrás

Mano derecha hacia atrás

Mano izquierda a hombro derecho

Mano derecha a hombro izquierdo

Mano izquierda a la nuca

**Manta** derecha a la nuca

Mano izquierda a **caldera** derecha

Mano derecha a **caldera** izquierda

Mano izquierda a nalgas izquierdas

Mano derecha a nalgas derechas

Meneo

Meneo

Salto



<https://www.youtube.com/watch?v=gwWRjvwILKg>

# Programas para Humanos...

Mientras suena la música:

Mano izquierda hacia adelante

Mano derecha hacia adelante

Mano izquierda hacia atrás

Mano derecha hacia atrás

Mano izquierda a hombro derecho

Mano derecha a hombro izquierdo

Mano izquierda a la nuca

Mano derecha a la nuca

Mano izquierda a **cadere** derecha

Mano derecha a **cadere** izquierda

Mano izquierda a nalgas izquierdas

Mano derecha a nalgas derechas

Meneo

Meneo

Salto



<https://www.youtube.com/watch?v=gwWRjvwILKg>

# Programas para Python...

El payaso persiguió al auto y el auto chocó contra la carpa y la carpa cayó sobre el payaso y el auto



Imagen: [https://www.flickr.com/photos/allan\\_harris/4908070612/](https://www.flickr.com/photos/allan_harris/4908070612/) Attribution-NoDerivs 2.0 Generic (CC BY-ND 2.0)

# Programas para Python...



Imagen: [https://www.flickr.com/photos/allan\\_harris/4908070612/](https://www.flickr.com/photos/allan_harris/4908070612/) Attribution-NoDerivs 2.0 Generic (CC BY-ND 2.0)



```
name = input('Ingresar archivo:')  
handle = open(name)
```

```
conteos = dict()  
for línea in handle:  
    palabras = line.split()  
    for palabra in palabras:  
        conteos[palabra] =  
counts.get(palabra, 0) + 1
```

```
bigcount = Ninguno  
bigword = Ninguna  
for palabra, conteo in counts.items():  
    if bigcount is Ninguno or conteo >  
bigcount:  
    bigword = word  
    bigcount = count  
  
print(bigword, bigcount)
```

```
python words.py  
Ingresar archivo:  
words.txt hasta 16
```

```
python words.py  
Ingresar archivo:  
clown.txt el 7
```



# Arquitectura del Hardware