

# Programación Symbian SO. ¿!Misión imposible!?



Symbian: S.O. Para dispositivos móviles

# Temario

---

- Historia Symbian.
- Opciones de Programación de Symbian OS.
- Python y Pys60
- Redes GSM y Localización.
- GPS y Python.

# Historia Symbian SO.

- 1980-1997 : Psiloc, epoc32.

# Historia Symbian SO.

- 1980-1997 : Psiloc, epoc32.
- 1998 : Se crea Symbian.

# Historia Symbian SO.

- 1980-1997 : Psiloc, epoc32.
- 1998 : Se crea Symbian.
- 1998 – 2008 : Consolidación en el mercado.

# Historia Symbian SO.

- 1980-1997 : Psiloc, epoc32.
- 1998 : Se crea Symbian .
- 1998 – 2008 : Consolidación en el mercado.
- 2008 : Nokia(47.9%), Ericcson (15.6%),  
SonyEriccson(13.1%),Panasonic(10.5%),  
Siemens(8.4%),Samsung(4.5%).

# Historia Symbian SO.

- Octubre 2008 : Se crea la Fundación Symbian.

# Historia Symbian SO.

- Octubre 2008 : Se crea la Fundación Symbian.
  - Nokia compra el 52 % de las acciones que le faltaban. Y crea la Fundación Symbian.



# Historia Symbian SO.

- Octubre 2008 : Se crea la Fundación Symbian.
  - Nokia compra el 52 % de las acciones que le faltaban.
  - Comprometen su cooperación Sony Ericcson, Motorola ,Samsung, Vodafone...

# Historia Symbian SO.

- Octubre 2008 : Se crea la Fundación Symbian.
  - Nokia compra el 52 % de las acciones que le faltaban.
  - Cooperaran Sony Ericcson , Motorola ,Samsung ...
  - Se promete que en un plazo de 2 años Symbian SO. se convertirá en un proyecto Open Source.

# Opciones de Programación en Symbian OS.

- C++.
  - Api complicada .
  - Curva de aprendizaje lenta.
  - Mayor tiempo de desarrollo.
  - Orientado a desarrolladores con gran expertiz en C++.

# Opciones de Programación en Symbian OS.

- Python.
  - Multiplataforma.
  - Open Source.
  - Lenguaje interpretado de scripts.
  - Acceso a todas las funcionalidades del teléfono
  - Lenguaje oficial en google.

# Opciones de Programación en Symbian OS.

- Para Symbian SO de la s60 3<sup>o</sup> edición. Se utiliza PyS60, la versión de Python para celulares.

# Hello world!

- C++

```
bld.inf
```

```
PRJ_MMPFILES  
helloworld.mmp
```

```
helloworld.mmp
```

```
TARGET helloworld.exe  
TARGETTYPE exe  
SOURCEPATH ..\src  
UID 0  
SOURCE helloworld.cpp  
USERINCLUDE ..\inc  
SYSTEMINCLUDE \epoc32\include  
LIBRARY euser.lib
```

# Hello world!

- C++

helloworld.cpp

```
#include <e32base.h>
#include <e32cons.h>
LOCAL_D CConsoleBase* gConsole;
// main function
LOCAL_C void MainL()
{
    _LIT(KHelloWorldstring, "Hello world\n");
    gConsole->Printf(KHelloWorldstring);
}
// Console Harness
LOCAL_C void ConsoleMainL()
{
    _LIT(KConsoleTitle, "Hello world!");
    gConsole = Console::NewL(KConsoleTitle, TSize(KConsFullscreen,
    KConsFullscreen));
    MainL();
}
// EPOC's main entry point
GLDEF_C TInt E32Main()
{
    ConsoleMainL();
    User::After(5000000);
    return 0;
}
```

# Hello World!

- Python( PyS60)

hello.py

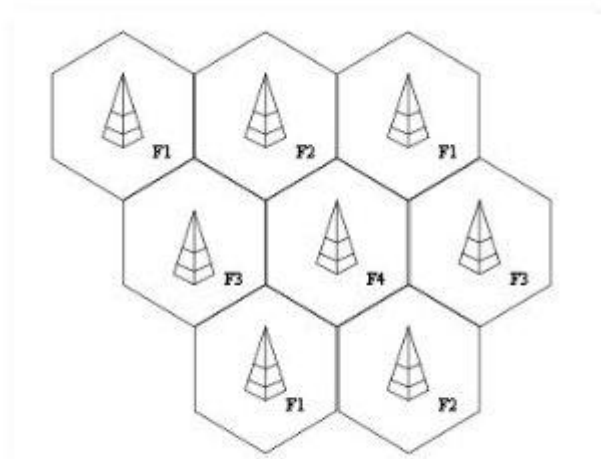
```
import appuifw  
appifw.note(u'Hello World!')
```

Solo 2 líneas!!



# Redes GSM y Localización.

- La celda es la unidad geográfica de la red.



# Redes GSM y Localización



**El Estado y la tarea de cuidar a sus ciudadanos**

## El celular: una nueva manera de vigilarte

**El** Estado y la tarea de cuidar a sus ciudadanos

**El celular: una nueva manera de vigilarte**

En el 2005, por ejemplo, Sergio López Montañés, conocido como "El vigilante de Barrios", fue responsable de tres días después de que naciera del jornal peruano. La investigación en el barrio de Santa Julia, Villa del Mar, generó a que se volvieran a morir 17 personas de sus víctimas y se pudo triangular el lugar de asesinato de la mujer.

En enero pasado, en su mayoría, los casos de asesinato y homicidio de la provincia María Sánchez Leguía. Su abogada es Paola Nolasco por medio de un malintencionado abogado peruano, 37 días después del crimen.

La que cabe preguntarse es: ¿Cabe desde entonces 14 millones de los aparatos celulares han estado en la lista de quienes cualquier persona podría ser seguida y localizada a través de sus teléfonos móviles, aunque sea por razones de seguridad personal. Desde la tecnología para localizar a un móvil se pueden ubicar a personas de última generación. Hay algunas personas en estado comatoso, con un "Dato Hermano" capaz de conocer la ubicación de cada confidente, desde una investigación asombradora. Hoy sí.

**Magníficos celos**

Es importante aclarar que la tecnología para localizar el celular de una persona, del lado y modo que sea, aún es más difícil. Miguel Torres, profesor de ingeniería eléctrica de la Universidad Católica, explica que los teléfonos móviles funcionan por ondas, que son ondas de electromagnetismo y una forma de tecnología espacial.

"En un proceso técnico bastante complejo se recibe el señal que celular se conecta a una estación de radio que transmite y uno que uno. Así se puede conocer su ubicación, en qué hora funciona y por dónde va".

Charles que no se logra la misma precisión en precisión en miles de países. En una ciudad con mucha gente, como en Colombia, se debe determinar que un celular funciona dentro de un radio de 100 a 200 metros, pero en el campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor. Esto se logra con una precisión de unos pocos metros, pero en un campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor.

Charles que no se logra la misma precisión en precisión en miles de países. En una ciudad con mucha gente, como en Colombia, se debe determinar que un celular funciona dentro de un radio de 100 a 200 metros, pero en el campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor. Esto se logra con una precisión de unos pocos metros, pero en un campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor.

Charles que no se logra la misma precisión en precisión en miles de países. En una ciudad con mucha gente, como en Colombia, se debe determinar que un celular funciona dentro de un radio de 100 a 200 metros, pero en el campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor. Esto se logra con una precisión de unos pocos metros, pero en un campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor.

Charles que no se logra la misma precisión en precisión en miles de países. En una ciudad con mucha gente, como en Colombia, se debe determinar que un celular funciona dentro de un radio de 100 a 200 metros, pero en el campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor. Esto se logra con una precisión de unos pocos metros, pero en un campo a uno más aislado, con menos antenas, la precisión para determinar la zona donde se encuentra el celular es menor.

**Carlos Peña: "La sociedad debe estar alerta"**

Para el abogado a cargo de la Universidad Elgar Pineda, Carlos Peña, la seguridad de la información pública y la vida privada frente a un gobierno legal, como cualquier otro, en términos de que se debe utilizar información y comunicaciones para controlar a las personas. Sin embargo, no se garantiza que en algún futuro cuando el móvil legal y que otros dispositivos controlen a las personas y a través de los dispositivos tecnológicos, dice.

"Aquella persona del Programa de Tronco, si dentro de un año se está vigilando, pero sabe que si quien lo hace, significa que tiene a su favor la ley. La sociedad debe estar alerta, vigilando de sus dispositivos, porque las reglas legales no son suficientes", afirma.



Según se ubican a una persona en un momento, siempre que ella porte un teléfono.

Chavez primero en relación a una sociedad tal vez muestra como lo mejor es un momento con un punto en movimiento a lo "James Bond". Pero sí. Lo que se afirma es que se requiere a personas de las áreas donde el celular estuvo y se desplaza. Solo aquellos teléfonos de última generación con GPS, como el iPhone, con conexión de datos (3G), se puede llegar a un punto preciso, a la ciudad de Froylán, con la latitud, longitud y altura exacta donde se encuentra el aparato móvil.

En todo caso, la localización del teléfono es cada vez más precisa. Mario Aguacilán, jefe del departamento de tecnología de la empresa Maximo Telecom, que provee de sistemas de comunicación a empresas, trabaja en un proyecto innovador para Chile tanto a una forma de tecnología.

"La gente debe estar alerta que esta tecnología es en sí misma en la política, esto también a los usuarios hacer la consciencia. Si no quieren ser rastreados, deben saber que el teléfono se puede usar para rastrearlos, desde un punto de vista de seguridad", afirma.

# Redes GSM y Localización.

- En Pys60 existe el modulo location que entrega algunas parámetros de la celda a la que un equipo esta conectado en determinado momento.

# Redes GSM y Localización.

- Country (MCC)
- Mobile Network Code (MNC)
- Location Area Code (LAC)
- Cell id (cellid)

Ejemplo: gsm.py

```
import appuifw , e32 , location
def gsm_location() :
    (mcc, mnc, lac , cellid) = location.gsm_location()
    print u"MCC: " + unicode(mcc)
    print u"MNC: " + unicode(mnc)
    print u"LAC: " + unicode( lac )
    print u"Cell_id : " + unicode(cellid)
    print " "

def quit() :
    app_lock.signal()
    appuifw.app.set_exit()

app_lock = e32.Ao_lock()
appuifw.app.title = u" Location"
appuifw.app.exit_key_handler = quit
appuifw.app.menu = [(u"Obtener_Localizacion ", gsm_location) ]
app_lock.wait()
```

# GPS y PyS60.

- En PyS60 existe el modulo:
  - Positioning.
  - Trabaja en equipos que tienen un GPS interno como el Nokia N95.

Ejemplo: gps.py

```
import e32, appuifw, positioning
```

```
def gps_init():
    global gps_data
    gps_data = {
        'satellites': {'horizontal_dop': 0.0,
                      'used_satellites': 0, 'vertical_dop': 0.0,
                      'time': 0.0, 'satellites': 0, 'time_dop': 0.0},
        'position': {'latitude': 0.0, 'altitude': 0.0,
                     'vertical_accuracy': 0.0, 'longitude': 0.0,
                     'horizontal_accuracy': 0.0},
        'course': {'speed': 0.0, 'heading': 0.0,
                   'heading_accuracy': 0.0, 'speed_accuracy': 0.0}
    }
    try:
        positioning.select_module(positioning.default_module())
        positioning.set_requestors([{"type": "service", "format": "application", "data": "gps_app"}])
        positioning.position(course=1, satellites=1, callback=gps, interval=200000000, partial=0)
        e32.ao_sleep(3)
    except:
        appuifw.note(u'Problem with GPS', 'error')
```

```
def gps(event):
    global gps_data
    gps_data = event

def gps_stop():
    #this function stops GPS
    try:
        positioning.stop_position()

    except:
        appuifw.note(u'Problem with GPS','error')

def quit() :
    app_lock.signal()
    appuifw.app.set_exit()

#testing
gps_init()
count = 0
while count < 10:
    count = count + 1
    sat = gps_data['satellites']['used_satellites']
    pos_lat = gps_data['position']['latitude']
    pos_long = gps_data['position']['longitude']
    speed = gps_data['course']['speed']
    print u"Satelite: " + unicode(sat)
    print u"Latitud: " + unicode(pos_lat)
    print u"Longitud: " + unicode(pos_long)
    print " "
    e32.a0_sleep(1)

appuifw.app.menu = [(u" Parar ", gps_stop)]

appuifw.app.exit_key_handler=quit
```