

Introducción a App Inventor

Introducción a las Aplicaciones Móviles

Christopher Expósito-Izquierdo

`cexposit@ull.edu.es`

Airam Expósito-Márquez

`aexposim@ull.edu.es`

Israel López-Plata

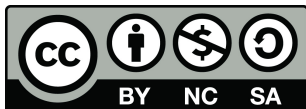
`ilopezpl@ull.edu.es`

Belén Melián-Batista

`mbmelian@ull.edu.es`

José Marcos Moreno-Vega

`jmmoreno@ull.edu.es`



1 Introducción

- SmartPhones
- Sistemas Operativos
- Programación

2 Desarrollar Aplicaciones Móviles

Introducción:

- Las **aplicaciones móviles** o **apps** están presentes a día de hoy en prácticamente cualquier sector.
- Es sencillo **encontrar aplicaciones** móviles para cualquier aspecto que podamos imaginar: educación, ciencia, viajes, búsqueda de información, compras, etc.
- Sin lugar a dudas el uso de aplicaciones móviles facilita la vida en muchos aspectos, de ahí que sea atractivo poder además crearlas.

Este curso se centra en cómo poder crear nuestras propias aplicaciones móviles sin necesitar conocimientos de programación.

Introducción: SmartPhones



Introducción: SmartPhones

- Un **smartphone** o **teléfono inteligente** es un dispositivo portátil con **características** que se consideran más avanzadas que las de un teléfono convencional.
- Entre las características de los smartphones destacan la posibilidad de **instalar programas**, procesar datos y acceso a Internet.
- A pesar de estas características, hoy en día un smarthphone es un dispositivo repleto de **funcionalidades** de lo más variadas: linterna, alarma, giroscopio, sistemas antirrobo, geoposicionamiento, etc.



Introducción: Sistemas Operativos

- Los smartphones están provistos de un programa **esencial** para su funcionamiento: el **sistema operativo**.
- El sistema operativo es un programa informático que controla el funcionamiento del dispositivo, **abstrayendo** cómo se accede a todos los elementos que lo integran.
- En el mercado hay **diversos sistemas operativos** para smartphones. Entre los más existentes hay que destacar:
 - ▶ Android
 - ▶ Windows Phone
 - ▶ iOS
 - ▶ BlackBerry OS
 - ▶ Symbian OS



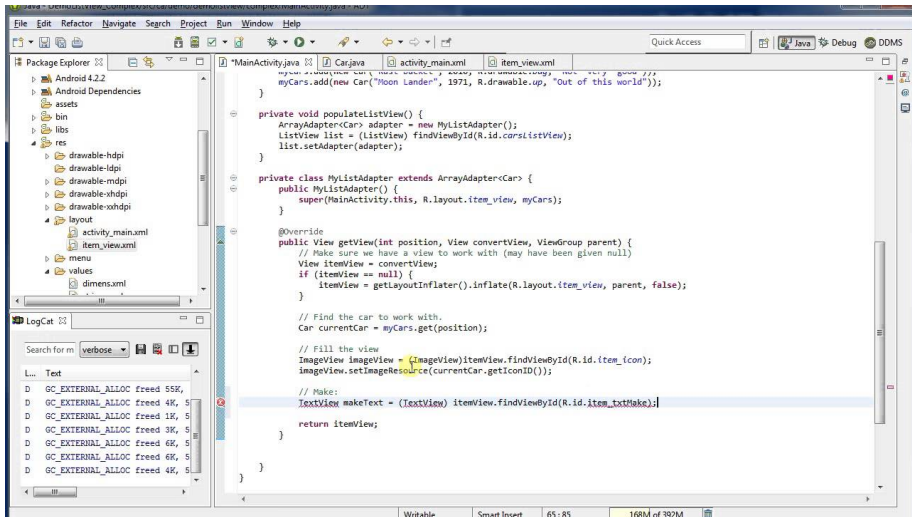
Este curso aborda cómo crear aplicaciones móviles para smartphones equipados con Android. Sin embargo, también pueden ser instaladas en cualquier dispositivo que tenga Android instalado. Por ello, cuando se emplea el término **smartphone** debe entenderse de forma general.

Introducción: Programación

- Las aplicaciones móviles son **programas informáticos** que se instalan en smartphones y que tienen una finalidad bien definida.
- La creación de aplicaciones móviles suele requerir **acudir a la programación**. Ésta es una disciplina que permite indicar a un sistema de computación el conjunto de operaciones que debe realizar para realizar alguna actividad particular.
- Lamentablemente, la programación es una **disciplina compleja** y que requiere conocimientos informáticos no triviales para ser dominada.

En este curso, no es necesario saber programar porque se emplea una herramienta visual que simplifica enormemente esta labor.

Introducción: Programación



The screenshot shows the Android Studio IDE. The Package Explorer on the left shows the project structure for an Android 4.2.2 application, including assets, bin, libs, and res folders. The main editor displays the MainActivity.java file, which contains the following code:

```
myCars.add(new Car("Moon Lander", 1971, R.drawable.up, "out of this world"));

    }

    private void populateListView() {
        ArrayAdapter<Car> adapter = new MyListAdapter();
        ListView list = (ListView) findViewById(R.id.carsListView);
        list.setAdapter(adapter);
    }

    private class MyListAdapter extends ArrayAdapter<Car> {
        public MyListAdapter() {
            super(MainActivity.this, R.layout.item_view, myCars);
        }
    }

    @Override
    public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
        // Make sure we have a view to work with (may have been given null)
        View itemView = convertView;
        if (itemView == null) {
            itemView = getLayoutInflater().inflate(R.layout.item_view, parent, false);
        }

        // Find the car to work with.
        Car currentCar = myCars.get(position);

        // Fill the view
        ImageView imageView = (ImageView) itemView.findViewById(R.id.item_img);
        imageView.setImageResource(currentCar.getIconID());

        // Make:
        TextView makeText = (TextView) itemView.findViewById(R.id.item_txtMake);

        return itemView;
    }
}
```

The LogCat window at the bottom left shows the following output:

```
L... Text
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 55K,
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 4K, 5
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 1K, 5
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 3K, 5
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 6H, 5
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 6K, 5
D GC_EXTERNAL_ALLOC freed 4K, 5
```

The status bar at the bottom indicates the file is writable, has smart insert enabled, and shows the current cursor position (65:85) and memory usage (168M of 392M).



Por su **sencillez** y **potencia**, a lo largo de este curso vamos a emplear la herramienta **MIT App Inventor 2** para la creación de aplicaciones móviles.

Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- Herramientas como MIT App Inventor 2 han **democratizado** la creación de aplicaciones móviles.
- Para desarrollar aplicaciones móviles necesitamos aprender cómo programarlas (lo haremos gráficamente) y además vamos a aprender un conjunto de **habilidades**, al tiempo que a **pensar de manera estructurada**.
- Aprender a crear aplicaciones móviles hace que cambie también la visión como usuario.

Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- Para poder desarrollar aplicaciones móviles hay que ser capaz de **solucionar problemas** mediante la tecnología, el smartphome en este caso.
- La base para la creación de aplicaciones móviles se encuentra en el **pensamiento estructurado**. Es decir, hay que ser capaz de indicar exactamente al dispositivo **qué pasos** debe llevar a cabo.
- El desarrollo de aplicaciones móviles es un **proceso iterativo** basado en la prueba y el error.
- En este proceso hay una gran parte de identificación de **necesidades**, **propuestas** de solución y análisis de **alternativas**.

Desarrollar Aplicaciones Móviles:

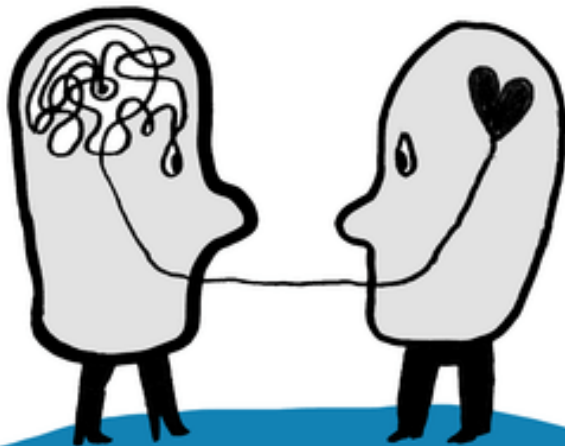
Los principios del **pensamiento creativo** pueden ser aplicables al desarrollo de aplicaciones móviles. Sus pasos son los siguientes:

- Empatizar.
- Definir.
- Idear.
- Prototipar.
- Probar.



Desarrollar Aplicaciones Móviles:

Empatizar



Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- A la hora de diseñar una aplicación debemos tener claro quiénes son las **personas que la van a usar**.
- De los diferentes grupos de usuarios que podrían estar interesados en nuestra aplicación hay que identificar qué **necesidades** tienen, qué tipo de **aplicaciones usan** en la actualidad, etc.
- Conocer diferentes **tipos de usuarios** también es una gran fuente de inspiración para la creación de aplicaciones móviles.

Definir



Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- La **información recopilada** acerca de los potenciales usuarios es el elemento más **importante** con el que contar para el desarrollo de aplicaciones móviles.
- En la fase de definición hay que **sintetizar** los datos recopilados para crear una imagen más clara de lo que hará nuestra aplicación, cómo lo hará, su funcionalidades y el **propósito** al que servirá.
- Revisar los comentarios de los usuarios ayuda también a estructurar y racionalizar la aplicación para que sea claro y específico en propósito y función.

Desarrollar Aplicaciones Móviles:

Idear



Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- Una vez definidas las necesidades a cubrir por la aplicación móvil a desarrollar llega la hora de crear un **esquema** que recoja las **funcionalidades** de la misma y cómo será su **funcionamiento**.
- Una aproximación interesante a este aspecto es **dibujar en papel** cómo serán cada una de las pantallas que van a aparecer en la aplicación móvil durante su ejecución.
- Es muy habitual tener que **rediseñar** constantemente las pantallas de la aplicación por lo que se hace necesario llevar a cabo un proceso de evolución progresivo.

Journey through Prototypes



Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- La fase de prototipado de la aplicación móvil persigue crear un **primer boceto funcional** de la misma mediante el uso del ordenador.
- En este curso se va a llevar a cabo esta fase mediante **MIT App Inventor**.
- Para poder crear un prototipo de la aplicación móvil es necesario **saber cómo trabajar** con MIT App Inventor con solvencia.
- El conocimiento adquirido a través de MIT App Inventor es **extrapolable** para ser aplicado en el uso de otras herramientas con propósito similar.

Desarrollar Aplicaciones Móviles:

- Uno de los aspectos más importantes para el **éxito** de cualquier aplicación móvil (por sencilla que sea) es que ésta funcione correctamente. Esto significa que la aplicación no se cierre de forma repentina, muestre mensajes de error incomprensibles, etc.
- Para probar cualquier aplicación móvil la mejor alternativa es que ésta sea **usada** por un grupo de **potenciales usuarios**.
- Los usuarios que prueban la aplicación proporcionan un **feedback muy valioso** para corregir errores y mejorar las funcionalidades de la misma.
- Una vez se considera que la aplicación móvil es suficientemente robusta, se puede poner a disposición del público a través de **mercados de aplicaciones** u otros medios.

Introducción a App Inventor

Introducción a las Aplicaciones Móviles

Christopher Expósito-Izquierdo

`cexposit@ull.edu.es`

Airam Expósito-Márquez

`aexposim@ull.edu.es`

Israel López-Plata

`ilopezpl@ull.edu.es`

Belén Melián-Batista

`mbmelian@ull.edu.es`

José Marcos Moreno-Vega

`jmmoreno@ull.edu.es`

