Targetdroid

# Introducción

En este documento se presentan los detalles técnicos realiados en la implementación en el sistema de generación de escenarios y eventos utilizando como base la herramienta Targetdroid.

# Elementos

Se han definido los siguientes elementos:

1. Escenario: se trata de un conjunto de elementos de configuración y de eventos que desencadenan una ejecución con una serie de resultados. Cada escenario presenta una ejecución definida distinta en cada momento.
2. Momento: es cada una de las ejecuciones definidas en cada instante del escenario. Cada momento está definida por una serie de acciones y eventos, que varían su naturalidad dependiendo del instante en el que son realizadas. Se definen tres tipos distintos de momentos:
   1. Momento de configuración del entorno (t=-1): engloba todos los elementos de configuración posibles del emulador en el que se va a realizar el análisis (IP, DNS, IMEI, …).
   2. Momento de configuración inicial del contexto (t = 0): en este momento e define un estado inicial del sistema Android, antes de realizar la ejecución de distintos elementos. Es decir, se realiza una configuración a nivel del sistema operativo (instalación de apks, definir estatus de batería, niveles de carga, sensores activados/desactivados, …).
   3. Momento de configuración de contexto (t >0): son los sucesivos eventos generados sobre el sistema inicializado anteriormente ejecutados en diferentes momentos consecutivos (realización de llamadas, envío de SMS, geolocalización, …).

# Eventos de configuración del entorno

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Valores | Descripción |
| emulator |  |  |
| Emuator.name | String | Nombre del AVD a crear |
| Emulator.port | Integer | Puerto en el que escuchará el AVD |
| Emulator.sdk\_version | String  "enum":[  "android-8", "android-10", "android-15", "android-16", "android-17", "android-18", "android-19", "android-20", "android-21", "android-22", "android-23"] | Versión del Android SDK utilizado por el emulador |
| phone |  | |
| phone.brand | string | Indica la marca comercial del dispositivo emulado |
| phone.device | String | Indica el modelo del dispositivo emulado |
| phone.imei | String | Indica el valor IMEI que tendrá el dispositivo emulado. |
| Phone.imsi | String | Indica el valor IMSI que tendrá el dispositivo emulado. |
| Phone.provider | string | Indica el nombre del proveedor de red del emulador |
| Network |  | |
| Network.IP | String | Indica la dirección IP del dispositivo emulado |
| Network.DNS | string | Indica las direcciones DNS a utilizar por el dispositivo emulado. Puede ser una lista de hasta cuatro direcciones IP o hostnames separado por comas. |
| ini\_properties |  |  |
| ini\_properties. cpu\_arch | String | Indica el tipo de la arquitectura de la CPU del emulador. |
| ini\_properties. cpu\_model | String | Indica el modelo de la CPU |
| ini\_properties. ram\_size | Integer | Indica el tamaño de la memoria RAM |
| ini\_properties. screen\_type | String  "enum":[  "touch",  "multi-touch", "no-touch"] | Define el tipo de pantalla |
| ini\_properties. main\_keys | Boolean | Activa/desactiva los botones de Volver/Inicio |
| ini\_properties keyboard | Boolean | Indica si el emulador utiliza es un teclado QWERTY |
| ini\_properties.keyboard\_lid | Boolean | Permite abrir el teclado QWERTY o no |
| ini\_properties.keyboard\_charmap | string | Nombre del sistemat charmap del teclado |
| ini\_properties.d\_pad | Boolean | Indica si el dispositivo presenta teclas DPad |
| ini\_properties.gsm\_modem | String | Indica el módem GSM del dispositivo |
| ini\_properties.gps | Boolean | Indica la presencia de GPS en el dispositivo |
| ini\_properties.battery | Boolean | Indica la presencia de batería en el dispositivo |
| ini\_properties.accelerometer | Boolean | Indica la presencia de acelerómetro en el dispositivo |
| ini\_properties.audio\_input | Boolean | Indica la pesencia de entrada de audio en el dispositivo |
| ini\_properties.audio\_output | Boolean | Indica a presencia de salida de audio en el dispositivo |
| ini\_properties.sd\_card | Boolean | Indica si el dispositivo soporta el uso de tarjetas SD |
| ini\_properties.sd\_card\_path | String | Presenta la ruta de la imagen de la tarjeta SD a utilizar |
| ini\_properties.cache | Boolean | Indica el uso de una partición cacheada en el dispositivo |
| ini\_properties.cache\_path | String | Presenta la ruta de la cache a utilizar |
| ini\_properties.cache\_size | String | Es el valor del tamaño de la caché |
| ini\_properties.lcd\_width | Integer | Ancho del pixel LCD |
| ini\_properties.lcd\_height | Integer | Alto del pixel LCD |
| ini\_properties.lcd\_depth | Integer | Profundidad de color LCD |
| ini\_properties.lcd\_density | Integer  "enum":[  120,  160,  240,  213,  320 | Densidad LCD |
| ini\_properties.lcd\_backlight | Boolean | Presencia de LCD Backlight |
| ini\_properties.gpu | Boolean | Indica el uso de una OpenGLES GPU emulada |
| ini\_properties.camera\_back | String | Configuración de la cámara trasera |
| ini\_properties.camera\_front | String | Configuración de la cámara frontal |
| ini\_properties.heap\_size | Integer | Define el tamaño máximo del heap del emulador |
| ini\_properties.sensor\_proximity | Boolean | Presencia de sensor de proximidad |
| ini\_properties. sensor\_magnetic\_field | Boolean | Presencia de sensor magnético |
| ini\_properties. sensor\_orientation | Boolean | Presencia de sensor de orientación |
| ini\_properties. sensor\_temperature | Boolean | Presencia de sensor de temperatura |
| ini\_properties. use\_ext4 | Boolean | Indica que sistema de ficheros utilizar:  Ext4/ yaffs2 |
| ini\_properties. kernel\_path | String | Presenta la ruta de la imagen del kernel a utilizar |
| ini\_properties. kernel\_parameters | String | Indica los parámetros a pasar al boot kernel |
| ini\_properties. system\_partition\_path | string | Indica la ruta de la partición del sistema |
| ini\_properties. system\_partition\_init\_path | String | Indica la ruta de la partición del sistema inicial |
| ini\_properties. system\_partition\_size | Integer | Tamaño del sistema de partición |
| ini\_properties. data\_partition\_path | String | Indica la ruta de la partición de datos |
| ini\_properties. data\_partition\_init\_path | String | Indica la ruta de la partición de datos inicial |
| ini\_properties. data\_partition\_size | Integer | Tamaño de la partición de datos |
| ini\_properties. snap\_storage\_path | String | Indica la ruta del snapshot a almacenar |

# Eventos de configuración inicial del contexto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Valores | Descripción |
| Intall\_app | String | Instala la apk indicada (acepta el path) |
| Timezone | string | Configura la franja horaria del dispositivo |
| power |  | |
| power.ac | On  off | Indica si el dispositivo está conectado a la corriente eléctrica |
| Power.capacity | integer | Indica la capacidad de carga de la batería |
| Power.health | Unknown  Good  Overheat  Dead  Overvoltage  failure | Indica el estado de salud de la batería |
| Power.present | Boolean | Indica la presencia de batería o no en el dispositivo |
| Power.status | Unknown  Charging  Discharging  not-charging  full | Indica el estado de la batería |

# Eventos de configuración de contexto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Valores | Descripción |
| power |  | |
| power.ac | On  off | Indica si el dispositivo está conectado a la corriente eléctrica |
| Power.capacity | integer | Indica la capacidad de carga de la batería |
| Power.health | Unknown  Good  Overheat  Dead  Overvoltage  failure | Indica el estado de salud de la batería |
| Power.present | Boolean | Indica la presencia de batería o no en el dispositivo |
| Power.status | Unknown  Charging  Discharging  not-charging  full | Indica el estado de la batería |
| Gsm |  | |
| Gsm.Call | String | Llamada al número indicado |
| Gsm.Accept | String | Acepta una llamada desde el número indicado |
| Gsm.Busy | String | Rechaza una llamada desde el número indicado |
| Gsm.Cancel | String | Cancela una llamada desde el número indicado |
| Gsm.Data | Unregistered  Home  Roaming  Searching  Denied  Off  on | Define el estado de la conexión de datos |
| Gsm.Voice | Unregistered  Home  Roaming  Searching  Denied  Off  on | Define el estado de la conexión de voz |
| Sms |  | |
| Sms.number | String | Indica el número al que se va a enviar el SMS |
| Sms.message | String | Contenido del SMS |
| Geo |  | |
| geo.fix.longitude | String | Indica la longitud en la geolocalización |
| geo.fix.latitude | String | Indica la latitud en la geolocalización |
| geo.fix.altitude | String | Indica la altitud en la geolocalización |
| Geo.nmea | String | Emulación NMEA |
| Intents |  |  |
| Intents.type | String | Tipo de intent |
| Intents.params | String | Parámetros del intent |
| Adb |  |  |
| Adb.action | String  Enum = [  “connect\_wifi”,  “lock\_screen”,  “unlock\_screen”,  “volumen\_up”,  “go\_home”,  “take\_screenshot”,  “start\_clock\_app”,  “stop\_clock\_app”,  “start\_wifi”,  “enable\_wifi”,  “wifi\_status”,  “enable\_mobile\_data”,  “disable\_mobile\_data”  ] | Tipo de comando a ejecutar |
| Monkey |  |  |
| Monkey.path | String | Path del script monkey |
| Monkey.package | String | Package sobre el que se ejecutará el script |