

# Treball Competència Transversal IC

## Processador dels telèfons mòbils

### 1. Introducció

El treball de competència transversal tractarà la cerca d'informació sobre el vostre model de telèfon mòbil<sup>1</sup>. Més concretament, investigareu quin tipus de processador fa servir el vostre telèfon i algunes de les seves característiques.

Useu la secció de referències per indicar quines fonts heu consultat.

### 2. Descripció del vostre telèfon mòbil (10%)

*Ompliu la taula següent indicant les característiques del vostre telèfon mòbil*

Fabricant	Xiaomi	
Model	Mi Max	
Any d'aparició	2016	

### 3. Descripció del processador del vostre telèfon mòbil (10%)

*Ompliu la taula següent indicant les característiques del processador del vostre telèfon mòbil*

Model de Processador	Snapdragon 650
Fabricant	Qualcomm
Any d'aparició	2015
Nombre de cores	2 + 4 (hexacore)

<sup>1</sup> Si no en disposeu de cap, contacte amb el vostre professor de teoria perquè us suggereixi un model.

Freqüència	2 cores a <b>1,8GHz</b> y 4 cores a <b>1,4GHz</b> .
Llenguatge màquina	A64 (ARMv8-A)

#### 4. Mesura del rendiment (20%)

Per poder comparar fàcilment el rendiment dels processadors per a telèfons mòbils, s'utilitza una mesura anomenada AnTuTu.

*Useu la taula per introduir les dades sobre AnTuTu.*

Quin tipus de proves realitza la mesura AnTuTu?	<p>Son unas prueba de estrés de la cpu, gpu, ram... Realiza ecuaciones matemáticas complejas, renderizados 2D y 3D, tranferencia de datos entre las memorias... y sobre estas pruebas mide el tiempo que tarda en hacerlas, los recursos utilizados (cores, frecuencias, energia) y las temperaturas.</p> <p>Haciendo un balance de todo esto nos da una puntuacion en base al rendimiento bruto del dispositivo, separándolo en apartados como la CPU, GPU, RAM, UX, etc.</p>
Quin rendiment obté el processador del vostre telèfon?	El teléfono obtiene una puntuación en conjunto de 76040. La parte que le corresponde al procesador tiene una puntuación de <b>22526</b> .
Quin processador obté el rendiment màxim?	Actualmente el procesador de móvil con máximo rendimiento es el A11 Bionic de Apple, presente en los modelos de iPhone 8, 8plus y X.
Quin és aquest rendiment màxim?	El rendimiento máximo de <b>CPU</b> cuenta con una puntuación de <b>62647</b> puntos de Antutu. Que en el conjunto (en concreto en el iPhone 8) cuenta con una puntuación de 212175.
És fiable AnTuTu?	<p>Antutu es fiable, pero debemos coger los resultados con pinzas y darles la interpretación que se merecen.</p> <p>El resultado de los benchmarks, ya sean de antutu u otra empresa, te dan una medida de la potencia bruta del hardware que estamos examinando, el cual luego se verá</p>

	condicionado por el software y su optimización. Por lo tanto no te dan una idea clara sobre la experiencia de usuario que proporcionará el dispositivo en cuestión , sino las capacidades del hardware en unas condiciones específicas.
--	---

## 5. Llenguatge màquina del processador del vostre telèfon mòbil (20%)

*Ompliu les següents dades sobre una instrucció del llenguatge màquina del vostre processador.*

En funció de la darrera xifra del vostre DNI, busqueu una instrucció del llenguatge màquina del processador del vostre telèfon que realitzi la tasca indicada (si n'hi ha varies, trieu-ne una) i compareu-la amb la instrucció equivalent SISA.

Darrera xifra DNI	0 o 5	1 o 6	2 o 7	3 o 8	4 o 9
Tasca	Shift aritmètic	Lectura de memòria	Salt condicional	Espectura a memòria	Crida a rutina

Descripció instrucció al vostre mòbil	<p><u><a href="#">Lectura de Memoria</a></u></p> <p>El mnemotecnico cuenta con la siguiente estructura: LDR( ) Rd, &lt;addr&gt;</p> <p>La instrucción de lectura de memoria en A64 cuenta con 5 variantes de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-LDRB (8 bits con extension de 0)</li> <li>-LDRSB (8 bits con extension de signo)</li> <li>-LDRH (16 bits con extension de 0)</li> <li>-LDRSH (16 bits con extension de signo)</li> <li>-LDRSW (32 bits con extension de signo)</li> </ul>
Comparació amb instrucció SISA equivalent	<p>En SISA el mnemotécnico es muy parecido, pero solo contamos con dos variants, el acceso a 8bit (Byte) o 16bit (Word).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-LDB Rd, N6(Ra)</li> </ul>

	<p>Como en el caso del A64, primero realiza el “addr” y despues accede a memoria con ese numero. En el caso del SISA se realiza extension de signo por defecto, en cambio en A64, nos permite escoger entre realizar extension de signo o extension de 0.</p>
--	---

## REFERENCIAS (20%)

- ANTUTU – Antutu Benchmark: *Performance Ranking of V6*. (October 2017) [en línea] Antutu: Hong Kong, 2018. [Consulta: 28 de enero de 2018]  
Disponible en: <http://www.antutu.com/en/ranking/rank1.htm>
- ARM – *ARM® Cortex® -A Series v1.0 Programmer's Guide for ARMv8-A*. [en línea] Reino Unido: ARM, 2015. [Consulta: 28 de enero de 2018]  
Disponible en: [https://static.docs.arm.com/den0024/a/DEN0024A\\_v8\\_architecture\\_PG.pdf](https://static.docs.arm.com/den0024/a/DEN0024A_v8_architecture_PG.pdf)
- KIMOVIL – *Comparador de smartphones* [en línea] España: Kimovil , 2018 [Consulta: 28 de enero de 2018]  
Disponible en: <https://www.kimovil.com/es/donde-comprar-xiaomi-mi-max-3gb-32gb>
- QUALCOMM – *Snapdragon™ 650 Mobile Platform* [en línea] Estados Unidos: Qualcomm, 2018 [Consulta: 28 de enero de 2018]  
Disponible en: <https://www.qualcomm.com/products/snapdragon/processors/650>
- WEBLOGS BRANDED CONTENT TEAM – *Xataka: Qué miden exactamente los benchmark de los celulares*. [en línea] España: Xataka, 24/07/2015. [Consulta: 28 de enero de 2018]  
Disponible en: <https://www.xataka.com/mundogalaxy/que-miden-exactamente-los-benchmark-de-los-celulares>