

3.2. 進制

其實進制唔係太難... 因為大家日日都用緊 10 進制。大家覺得難係因為睇唔明題目點寫個“數值”出嚟。

首先大家要清楚一樣嘢：

- 我哋口中的“五個橙”入面嘅“五”係一個量數，講緊有幾多個橙；
- 而作為記錄，我哋會用一個“5”字代表（這是十進制）...但其實有時我哋都會用其他方法嚟表示“五”這概念（例如用一個“正”字）。

喺度為咗更清楚表達“數值”同“符號”這個概念，我會用“123”這字體代表數值（即一百二十三），而用“**123**₁₆”這字體代表記錄用嘅符號，而右下角嘅就係用嘅進制。

例如：**888**₁₀代表了數值 888。

A₁₆代表了數值 10。

10₁₆代表了數值 16。

3.2.1. 位值概念

IQ 題：**2318**₁₀代表的數值是多少？

答：2318

- 咁點解你會答得咁快呢？其實係因為你一睇就睇到個**2**係代表二千、個**3**係代表三百.....“百千萬”就是位值了！

- 留意 右邊數起第一個位嘅位值 = 個位 = 1 = 10⁰
右邊數起第二個位嘅位值 = 十位 = 10 = 10¹
右邊數起第三個位嘅位值 = 百位 = 100 = 10²
大家要學嘅就係將依個概念用係 2 進制，16 進制入面。

例：**31A**₁₆代表的數值是多少？

答：因為係 16 進制，所以位值係“16 嘅幾次方”！

$$\begin{aligned} \text{因此 } \mathbf{31A}_{16} &= 3 \times 16^2 + 1 \times 16^1 + 10 \times 16^0 & (\mathbf{A} = 10) \\ &= 794 \end{aligned}$$

例：**10000011**₂代表的數值是多少？

答：先由右邊數一數.....最左嘅“**1**”係第八個位，所以位值 = 2⁷！

$$\begin{aligned} \text{因此 } \mathbf{10000011}_2 &= \quad + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^0 \\ &= \end{aligned}$$