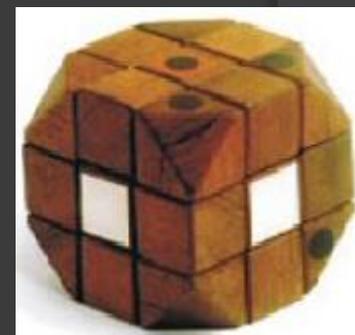


# 魔術方塊簡介

# 歷史

- ◎ 1974年，匈牙利的建築學和雕塑學教授Ernő Rubik，為了幫助學生們認識空間立方體的組成和結構，做出了第一個魔術方塊的雛形(當時稱為Magic's Cube)。
- ◎ 1980年Ideal Toys公司於販售此玩具，將名稱改為Rubik's Cube。
- ◎ 1980年代最為風行，迄今已賣出超過3億個。



# 解法

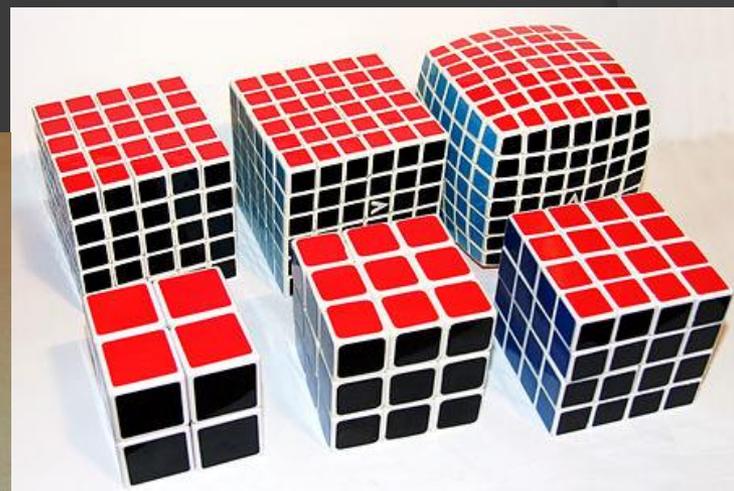
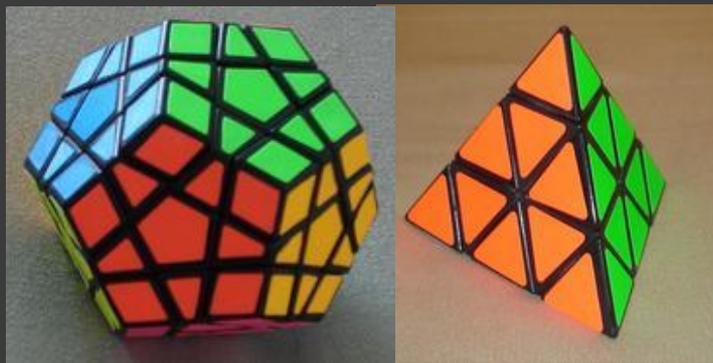
- ◎ Ernő Rubik當初設計好後，發現轉動後原本齊整的方塊竟然很難恢復，花了一個多禮拜才回復原狀。
- ◎ 常見的解法為LBL(Layer by Layer)。常見的速解法為Fridrich Method(CFOP)。
- ◎ 2010年，包括Tomas Rokicki和Morley Davidson等人的研究團隊證明任意組合的魔術方塊可以在20步內還原，20稱為上帝的數字(God's number)。

# 競賽&世界紀錄

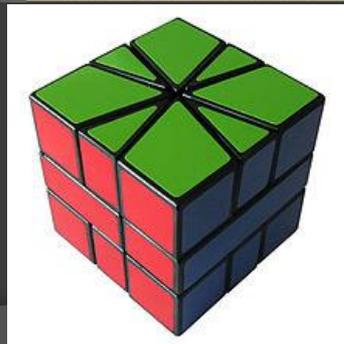
- ◎ **一般解**: 2018年澳洲的Feliks Zemdegis創下的 4.22秒
- ◎ **單手解**: 2015年澳洲的Feliks Zemdegis創下的 6.88秒
- ◎ **盲解**: 2018年美國的Jeff Park創下的17.20秒
- ◎ **腳解**: 2018年美國的Daniel Rose-Levine創下的16.96秒
- ◎ **最少步驟**: 2018年美國的Chad Batten創下的18步
- ◎ <https://www.worldcubeassociation.org/results/e.php?i=333fm>

# 各種魔方

- ◎ N階魔方: 七階以上的魔術方塊都無法設計成每小塊同大小的立方體。
- ◎ 多面體魔方: 金字塔魔方  
五魔方



- ◎ 其他: Square-1



# 專有名詞

- ◎ LBL: Layer by Layer
- ◎ Cross: 十字
- ◎ F2L: First two Layer
- ◎ OLL: Orient the Last Layer (57個公式)
- ◎ PLL: Permute the Last Layer(21個公式)

# LBL流程

- ◎ **Cross** : 第一層的邊塊歸位和中心塊同色
- ◎ **Layer1** : 第一層的角塊歸位
- ◎ **Layer2** : 第二層的角塊歸位
- ◎ **OLL** : 第三層的顏色相同
- ◎ **PLL** : 第三層的角塊歸位，再邊塊歸位

# 參考解法

- ◎ <http://www.davidguo.idv.tw/Cube/>
- ◎ [https://www.youtube.com/playlist?list=P\\_LggQDI mnRs qBUu4nziLPJHVlhN\\_nAwf4Z](https://www.youtube.com/playlist?list=P_LggQDI mnRs qBUu4nziLPJHVlhN_nAwf4Z)