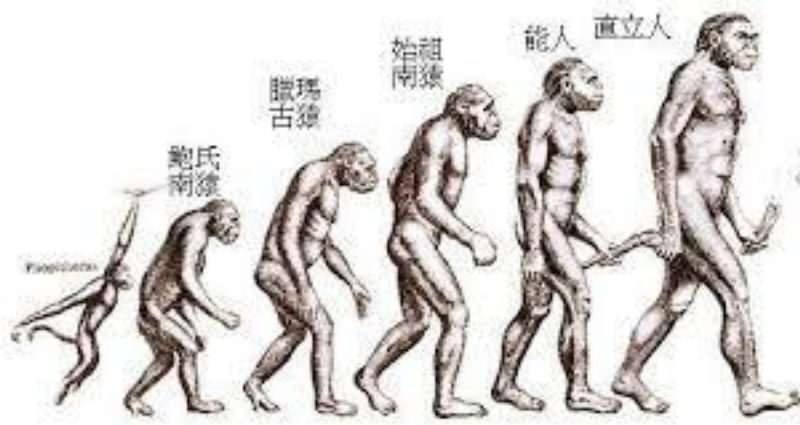


認識「人」



「人」在生物學上屬靈長目，是由猿演化而來的。由於人類直立行走的特性，因而釋放了前肢(可以自由活動)，演化出多功能的「手」，再配合發達了大腦，使人類進一步的演化，由於能進行複雜的計算和抽象思維，促使了科學技術的發展終至主宰了地球。

當然，人也不是全能的完美的，做為人因工程師，我們必需對「人」有進一步的了解：

一、人類的智慧能力

語言、文學、藝術、音樂、禮儀、遊戲、運動、說故事、抽象思考、感官(美醜、香臭、舒適、幸福、緊張、好惡、整體觀…)等等，創造出這些有意義的智慧能力是人類所獨有的。

二、人類認知的特色

1、立方根法則

心理學家研究發現：亮度、光線、震動感…等的知覺大小大約等於實際物理能量強度的立方根。因此科學家將音量、光線、地震震度的計量採用對數坐標，雖仍不夠理想，但好過型線衡量。例如鬧鐘的螢光數字顯示、冷氣機的噪音雖然很弱，但是在深夜時仍會對某些人造成困擾。

2、情境覺知

過度簡化的操控方式，會破壞完整的溝通與回饋，因而失去了情境覺知。例如是否操作過駕駛盤透過情境覺知人們會清楚的記得，但按鈕和搖桿取代了駕駛盤後，就很難記得是否操作過了。多人間的配合操作，透過自然的視覺溝通本不成問題，但改以電腦鍵盤操作時，內部資訊變得不夠完整、不夠精確，也容易造成沉重的心理負荷。

3、在虛擬世界中仍忘不了真實世界本有的特質

堅信真實世界中的特質，認為：「不可能的就是不可能」。

例如在真實世界中：不能穿透實體、水中一定會有浮力、重心不穩就易傾斜掉落、沒有支撐就不能承載…。因此，在玩家玩電動時一定要保持這些特質，否則就是不對勁，這點變成了設計電玩時最為困難之處！

再如「投籃」動作，在真實世界中最困難的是力道的大小和投出角度的拿捏，這才是練習的重點，絕不會有人去練習「瞄準」。但電腦中的投籃，瞄準才是最難的，因為數學計算比較容易，知覺則比較困難！

4、人類能力的特性

- 記憶擅長記住事物的本質和意義而非細節。
所以說話雖不合文法也能懂。可是要求詳細記憶或長期注意某一缺乏變化的工作反而容易出錯。
- 通常只能專注於一件事
易分心、不理性、易情緒化並影響思考和決策。
- 對變化敏感
喜歡變化，對有變化的事物較能吸引注意力，若缺乏變化就感到無聊枯燥；對新奇、意外的事物比平凡、正常更容易留在腦海中。
- 偏好於形態認知
會將事物與過去類似事物比較，亦即所謂的「隧

道視野」、頑固、死不認錯、當局者迷、功能僵固、認知窄化……。例如：總認為自己的技術比較好、自己不會那麼倒楣、歷史總是重演……。這就如同物理學的「磁滯現象」--- 物質曾在某方向被磁化，就很難使它在反方向被磁化，一旦磁性固定，就會抗拒後來的變化，因此可不受小磁場的影響，這在記憶體的應用上相當重要。

三、人為什麼會犯錯

如果設計時是以機器為中心，即相當於迫使人們必須以不符合其能力特長的方式執行任務，難免就會出錯，所以人性化設計就是要了解人的本能和限制，避免強求人性上的弱點，而改以符合基本人性的方式運作並以其他方式補足其短，自然就不致於犯錯了。