

# Risolvere il Cubo di Rubik da Bendati

di Sebastiano Tronto

## Indice:

1. Introduzione
2. Prerequisiti
3. L'idea Generale
4. Esecuzione
  - Angoli
  - Parità
  - Spigoli
  - Flip
5. Memorizzazione
6. Per Finire

## 1. Introduzione

Lo scopo di questa guida è soprattutto quello di essere sintetica. Già questa introduzione è quasi di troppo, secondo me. Ci sarebbero un sacco di cose da spiegare, ad esempio che esistono vari metodi per risolvere il cubo di Rubik da bendati, alcuni adatti ai principianti ed altri più avanzati, ma tagliamo corto: in questa guida spiego un metodo molto semplice, una versione modificata dell'”Old Pochmann”, che dovrebbe essere adatto per i principianti. Prima di tutto spiegherò come funziona il metodo, e solo alla fine vi dirò come fare per applicarlo da bendati, quindi non chiedetevi “sì, ma come faccio a fare tutto questo senza guardare?”; ogni cosa a suo tempo

È difficile imparare a risolvere il cubo da bendati? Beh, sì. Io ho impiegato un paio di settimane a risolverlo per la prima volta dopo aver imparato il metodo, quindi non aspettatevi di essere in grado di farlo appena dopo aver letto la guida. Basta un po' di determinazione e chiunque ce la può fare, se è in grado di ricordare un sequenza di circa 20 lettere o 10 immagini. Ma tutti vi ricordate il vostro nome, cognome, e immagino qualcuno di voi anche la data di nascita, quindi niente è impossibile.

## 2. Prerequisiti

- Conoscere la notazione del cubo: R, U, L, ecc...
- Sapere eseguire la “J-perm” (  $R U^2 R' U' R U^2 L' U R' U' L$  ) ad occhi chiusi.
- Consigliato, ma non indispensabile, saper risolvere il cubo in meno di un minuto, possibilmente con un metodo diverso da quello a strati (Fridrich, Petrus, ecc...).
- Ovviamente, un cubo di Rubik e una benda.

### 3. L'idea Generale

Il metodo che spiegherò in questa guida è molto diverso da quello (o quelli) che già conoscete per risolvere il cubo, per un motivo molto semplice: per ricordarci dove sono i pezzi, dobbiamo spostarli il meno possibile; l'idea è quindi di scambiare pochi pezzi alla volta (nel nostro caso 2) utilizzando la J-perm (che da qui in poi chiamerò semplicemente <J>).

Ora tenete il cubo con la faccia arancione davanti e quella bianca sopra; dato che da bendati non avrete punti di riferimento, dovrete sempre e in ogni momento avere il cubo tra le mani in questa posizione, per non rischiare di “perdervi”. Una volta acquistata più sicurezza potrete anche ruotarlo se necessario, ricordandovi ovviamente di ritornare alla posizione di partenza. Qualunque orientamento va bene, purché sia fisso, ma in questa guida farò riferimento sempre alla posizione con arancione davanti e bianco sopra.

Per riferirmi ai pezzi userò questa notazione:

- Per gli spigoli, userò due lettere: ad esempio con UF indicherò la posizione sulla faccia bianca (U, up) e che tocca la faccia arancione (F, front). Attenzione: UF è diverso da FU: il primo si riferisce alla posizione sulla faccia bianca che “confina” con la faccia arancione, quindi all'adesivo bianco dello spigolo bianco-arancione, mentre il secondo alla posizione sulla faccia arancione che “confina” con la faccia bianca, quindi all'adesivo arancione di quello spigolo.
- Per gli angoli, in maniera analoga, indicherò, per esempio l'angolo blu-rosso-giallo con LDB. Vale la stessa distinzione di prima, quindi LDB è diverso da DBL e da BLD. Quindi la prima lettera è importante, le altre due le metto in ordine casuale, anche se dovrei metterle sempre in ordine orario o antiorario.

Per risolvere il cubo ci occuperemo separatamente di angoli e di spigoli, ma useremo un metodo simile per entrambi; partendo da una posizione fissa (che sarà UFR per gli angoli e UR per gli spigoli; queste due posizioni di partenza sono chiamate “buffers”, caricatori) chiederemo: dove andrebbe il pezzo che adesso si trova nella posizione UFR? Ah, va nella posizione X! Allora guarderemo la posizione X; dove andrebbe il pezzo che ora si trova nella posizione X? Ah, va nella posizione Y! E così via; quando scambierete il buffer (UFR) con il pezzo in posizione X, quello che era nel buffer si troverà in posizione X, quindi sarà risolto, mentre quello che era in posizione X, e che ora deve andare in posizione Y, si troverà nel buffer; quindi il prossimo passaggio sarà quello di scambiare il buffer con la posizione Y, e avanti così. Poi si ripete lo stesso procedimento per gli spigoli, e il gioco è fatto! Sembra troppo facile? Beh, in effetti detta così sembra più facile di quanto non lo sia in realtà; ma l'idea di base è questa.

### 4. Esecuzione

#### Angoli

Per avere un riferimento comune, eseguite questo scramble:

R2 U R2 F2 R' L' U2 R2 D' R' F' D2 R2 F2 R2 F' U2 R2 B R2 L2 U'

Guardate il pezzo nel buffer; è l'angolo rosso-giallo-blu, che va nella posizione BDL. Il nostro obiettivo sarà quindi quello di scambiare il buffer con il pezzo in BDL, senza incasinare (sì, per me “incasinare” è un termine tecnico) gli altri pezzi. Per fare questo useremo la <J>, che come dovrete sapere, e non lo sapete ve lo dico io adesso, scambia tra loro gli angoli nelle posizioni UFR e UBR, e contemporaneamente gli spigoli nelle posizioni UF e UR. Sì, anche mentre ci occupiamo degli angoli dobbiamo per forza scambiare di posto questi due spigoli. Ma non è un problema. Perché? Perché se scambiamo sempre questi due tra di loro, sappiamo che alla fine saranno o al loro posto o

scambiati tra di loro, il che non è un grande problema; ma di questo parleremo dopo. Ora dobbiamo preoccuparci di scambiare il buffer con BDL. Per fare questo dovremo spostare lo spigolo che si trova in BDL nella posizione UBR, ma SENZA MUOVERE GLI ALTRI PEZZI COINVOLTI NELLO SCAMBIO, cioè gli spigoli UF e UR e l'angolo UFR. Queste mosse che andremo a fare si chiamano mosse di setup, e in questo specifico caso si tratta delle mosse D' B. Eseguitele, e poi fate una <J>. A questo punto eseguite le mosse di setup al contrario (anti-setup), cioè B' D, e noterete che l'angolo che era nel buffer sarà ora al suo posto (BDL) e l'angolo che si trovava in BDL è ora nel buffer. Noterete anche che gli spigoli UF e UR saranno scambiati tra di loro, ma ancora non è il momento di preoccuparsi di questo. Loro se ne stanno lì buoni buoni e non ci danno problemi.

Le mosse di setup sono forse la parte più complicata del metodo; sono corte, è vero, ma a meno che non vogliate impararvi a memoria 20 sequenze di 2-3 mosse per gli angoli, e altrettante per gli spigoli, vi conviene imparare a farle ad intuito. Se avete difficoltà nel trovarle, il mio consiglio è questo: ogni volta che trovate le mosse di setup per un caso, annotatevele da qualche parte, così potrete andare a rivederle ogni volta che volete. Ricordatevi solo che per nessuna ragione al mondo dovete muovere dal loro posto i pezzi UF, UR e UFR; per evitare di spostarli per sbaglio, potete semplicemente evitare di muovere le facce U, F e R, visto che non è necessario.

Andiamo avanti con i nostri angoli. Ora il pezzo nel buffer è arancione-blu-giallo, quindi va nella posizione FDL. Come mosse di setup usate L B2, fate <J>, poi B2 L'. Notate che gli spigoli UF e UR sono tornati alle posizioni originali; quindi, se eseguite un numero pari di <J>, ossia un numero pari di scambi di angoli, gli spigoli UF e UR resteranno al loro posto. Ma che cosa simpatica! State cominciando ad ingranare? Se sì, provate da soli a trovare le mosse di setup per il prossimo pezzo, che va in DFR.

Le mosse sono D2 B2. Eseguitele, poi <J> e B2 D2. Il prossimo caso è un po' più difficile, perché dovete scambiare il buffer con la posizione RUB; se fosse la posizione UBR non ci sarebbero problemi, basterebbe fare una <J> senza nessuna mossa di setup. Ma il nostro caso è RUB. Qui ci vogliono 3 mosse di setup: B' D B2; a questo punto vi accorgete però che non è poi un caso così malvagio. Fate <J> e poi B2 D' B, e avete risolto anche questo.

Ora però sì che c'è un problema: il pezzo nel buffer va in RUF, cioè praticamente dovreste girarlo sul posto. Siete bloccati. Lo stesso problema sarebbe sorto se aveste avuto il buffer risolto, cioè con il pezzo UFR lì al suo posto. In questi casi si dice che avete "completato un ciclo"; come fare adesso? Scegliete una delle posizioni ancora non risolte, ad esempio DBR, e mettete lì il pezzo che è nel buffer. Ritornerete a prenderlo più tardi, quando sarà il momento. Fate dunque a finta che il pezzo nel buffer debba andare in DBR: riuscite a trovare le mosse di setup?

In questo caso non è così difficile: D B2. Solita <J> e anti-setup (B2 D'). Ora il pezzo nel buffer va in BUL. Anche qui le mosse di setup sono semplici: L' B2; poi fate <J> e anti-setup. Ora il pezzo nel buffer va in BDR. Qui le mosse di setup sono 3: D2 L B2; <J>, anti-setup, e avete fatto anche questo scambio. Ehi, ma quello è il posto dove avevamo messo il pezzo che va nel buffer! Infatti ora è tornato al suo posto, e anche orientato correttamente! Se notate, ora tutti gli angoli sono al loro posto, quindi non c'è bisogno di iniziare un nuovo ciclo. Bene, andiamo avanti!

## Parità

Adesso tocca agli spigoli: come buffer useremo UR, mentre gli angoli UBR e UFR avranno lo stesso ruolo che avevano prima UR e UF. A proposito, dove sono finiti quei due? Se avete contato il numero di scambi che abbiamo fatto, vi accorgete che è un numero dispari; quindi gli spigoli che prima erano in UR e UF si troveranno scambiati tra di loro. Questo caso si chiama parità. Prima di cominciare a risolvere gli spigoli, dobbiamo metterli al loro posto. Come? Semplicemente con una <J>, senza nessuna mossa di setup. In questo modo però, oltre a rimettere a posto quei due, scambieremo gli angoli UBR e UFR. È un problema? No, perché per alcune leggi matematiche, se abbiamo fatto un numero dispari di scambi di angoli, anche gli scambi di spigoli saranno dispari,

quindi, dopo un numero dispari di scambi di spigoli, i due angoli, che si comportano come UF e UR prima, torneranno al loro posto. Se, al contrario, avevate fatto un numero pari di scambi di angoli, gli spigoli UF e UR saranno al loro posto, non dovete preoccuparvi della parità e potete andare avanti risolvendo gli spigoli. Ma, se avete seguito la guida fino a questo punto, vi è capitata la parità. Eseguite una <J> “a vuoto” per sistemarla, e siete pronti ad andare avanti.

## Spigoli

Per gli spigoli vale quanto detto per gli angoli: mosse di setup, <J> e mosse di anti-setup; come regola, per le mosse di setup evitate mosse R, U, F e B, in modo da lasciare gli angoli UBR e UFR e lo spigolo UR (che adesso è il nostro buffer) lì dove sono. Abbondate invece con le mosse M ed E, cioè:

- Mossa M: Middle, cioè muovere lo strato interno compreso tra R e L. La mossa M segue come direzione L (o R', se preferite) mentre la mossa M' segue L' (o R).
- Mossa E: Equator, lo strato interno tra U e D. E segue D, E' segue D'.
- Mossa S: Side (o qualcos'altro, non mi ricordo bene per cosa sta la S), lo strato tra F e B. S segue F, S' segue F'. QUESTE SONO PERÒ DA EVITARE PER LE SETUP DI SPIGOLI.

Partiamo con il primo scambio: lo spigolo nel buffer deve andare in DF. Usate D2 M2 come setup, poi <J> e M2 D2 come anti-setup. Penso che ormai abbiate capito come funzionano le cose, quindi questa parte la scriverò un po' velocemente; se vi sentite sicuri potete provare a cercare da soli le mosse di setup.

Ora lo spigolo nel buffer va in BD: setup D2 M', <J>, M D2.

UF: non è necessaria nessuna mossa di setup, quindi fate semplicemente una <J>.

UB: setup M2 D2 M2, <J>, M2 D2 M2.

BR: qui il caso è un po' complicato. Come setup potete fare E2 L D' M2, lungo e complicato, oppure F E' F', corto e semplice, ma RISCHIOSO, perché si usa una delle mosse “vietate”, cioè F. In ogni caso, potete notare che i due angoli e il buffer restano tutti al loro posto, quindi siete liberi di usare queste mosse come setup. Eseguite le mosse di setup che avete scelto, <J> e l'anti-setup.

LU: setup: L2 D M', <J>, anti-setup: M D' L2

FL: setup: L D' M2, <J>, anti-setup: M2 D L'

RF: anche qui le mosse di setup sono lunghe. Potete fare E F E' F', ma anche qui è rischioso. L'alternativa l'unga e sicura è E' L D' M2. Fate setup, <J>, anti-setup, come al solito.

LD: D M', <J>, M D'.

Bene, ora avete questi finito!

## Flip

Che succede adesso? Il pezzo nel buffer è al suo posto, ma orientato male. E dietro, in BL, c'è un altro pezzo nelle stesse condizioni. Che tristezza. Come si fa a risolvere questo caso (che si chiama in gergo “flip”)? Il modo più semplice, ma anche il più lungo, è trattarlo come un caso particolare di “ho finito un ciclo, ne inizio uno nuovo”. Quindi si sceglie una posizione non risolta degli spigoli e si piazza lì il pezzo che è nel buffer. Non avete molta scelta: o BL o LB. Scegliamo BL. Fate L' D' M2 come setup, una <J> e poi l'anti-setup, cioè M2 D L. Ora il pezzo nel buffer va in LB, quindi fate E L D' M2 (oppure F E2 F') come setup, <J>, e anti-setup. Ora il cubo dovrebbe essere risolto. Ricordatevi che questo caso può capitare anche con gli angoli, e si risolve allo stesso modo.

Lo scramble che ho scelto all'inizio non era proprio casuale, ho badato bene che ci fossero tutti i possibili casi particolari (parità, cambio di ciclo e flip) così da poterli illustrare tutti. Con un po' di pratica dovrete essere in grado di risolvere il cubo utilizzando questo metodo. Ovviamente dovrete metterci un po' impegno, specialmente per le mosse di setup.

## 5. Memorizzazione

Bene, finalmente siamo arrivati alla memorizzazione, che è di gran lunga la mia parte preferita di tutta la faccenda.

La sequenza di scambi che abbiamo per gli angoli era: buffer con BDL, buffer con FDL, buffer con DFR, ecc..., semplificato:

BDL - FDL - DFR – RUB – DBR – BUL –

BDR mentre per gli spigoli era:

DF – BD – UF – UB – BR – LU – FL – RF – LD – BL – LB

Quindi, per riuscire a fare tutto quello che abbiamo fatto prima, non occorre ricordarsi altro che queste due sequenze. Inoltre, per sapere se c'è il caso di parità o no, dovremo solo contare il numero di scambi memorizzati in una delle due sequenze: se sono dispari, c'è la parità.

Ma queste sequenze sono un po' bruttine. Come facciamo ad abbellirle? Semplice, sostituiamo ognuna delle posizioni con una lettera, sia per angoli che per spigoli, secondo questa tabella:

Lettera	Pezzi	Lettera	Pezzi	Lettera	Pezzi
A	FU - FUL	K	RB - RUB	R	BU - BUR
B	UF - UBR	L	DF - DFL	S	BD - BDL
C	UL - UFL	M	DB - DBR	T	BL - BUL
D	UB - UBL	N	DR - DRF	U	BR - BDR
E	FD - FDR	O	FL - FLD	V	LF - LUF
I	FR	P	DL - DLB	W	LB - LBD
J	LU - LUB	Q	LD - LDF	Y	RD - RDB
Z	RF - RFD				

Nelle colonne dispari ci sono le lettere che vanno assegnate ai pezzi nella colonna immediatamente alla loro destra. Il fatto di usare la stessa lettera per un angolo e uno spigolo non darà nessun problema, perché angoli e spigoli vanno memorizzati ed eseguiti separatamente.

Questo schema va imparato a memoria, non c'è niente da fare. Se avete un vecchio cubo da buttare potete prendere un pennarello indelebile e disegnarci sopra le lettere, ognuna al suo posto, ma non sarebbe "leale" usare un cubo del genere per risolverlo da bendato, vi semplifica troppo il lavoro.

Traducendole in lettere, le sequenze di prima diventerebbero:

S O N K M T U per gli angoli e

L S B D U J O Z Q W T per gli spigoli.

7 lettere per gli angoli, 11 per gli spigoli, in totale 18, perfettamente nella media.

Come si fa a ricavarle, partendo dal cubo scombinato? Eseguite di nuovo lo scramble di prima. Dove va lo spigolo che è nel buffer? In BDL, quindi memorizzate la lettera S. Dove va lo spigolo che ora in DBL? In FLD, quindi memorizzate O. E avanti così. Piccolo problema: arriverete al

punto in cui avete risolto il buffer (ciclo completato), quindi non avete nessuna lettera da memorizzare. A questo punto, dovete pensare: fino ad ora, sono passato per tutti i pezzi, o ci sono ancora pezzi che non ho memorizzato? In questo caso la risposta è sì: quindi iniziate un nuovo ciclo, memorizzando uno a caso di quei pezzi (nel nostro avevamo scelto DBR, corrispondente alla lettera M). Poi fate la stessa cosa per gli spigoli.

Per accorgersi dei “nuovi cicli” o dei flip, all'inizio dovrete ripassare più volte la memorizzazione mentalmente, e può essere abbastanza difficile. Quindi le prime volte potete aiutarvi scrivendo la memorizzazione su un foglio, in modo da semplificarvi un po' la vita. Quando sarete riusciti a velocizzare un po' la cosa, potete iniziare a memorizzare sul serio: tutte quelle lettere dovranno restarvi in testa, almeno fino a che non avrete risolto completamente il cubo.

Ma come fare a ricordarsi tutto? Ci sono un'infinità di metodi: ad esempio potete formare una parola per ogni lettera, in modo da formare una frase; basta un po' di fantasia, ma soprattutto non dovete avere senso del pudore: le frasi che riguardano sesso, violenza, blasfemia o eventi insoliti/insensati sono quelle che si ricordano meglio. Provate a dimenticare il papa che sodomizza un cactus. Mentre se vi dico “Il gatto è sotto il tavolo”, fra 5 minuti già non la ricorderete più.

Un altro metodo può essere quello di ricordare semplicemente il suono delle lettere, o memorizzarle a gruppi formando sillabe (per esempio, SONK (emme) (ti) (u) per la sequenza degli angoli di prima). È molto veloce, ma si rischia più facilmente di dimenticarsi dei pezzi.

Ultimo consiglio: dato che angoli e spigoli vanno eseguiti separatamente, è indifferente quali fare prima e quali dopo, purché ci si ricordi della parità; è conveniente memorizzare prima quelli che eseguirte dopo, in modo memorizzarli nella memoria a più lungo termine rispetto agli altri. Per esempio, io memorizzo prima gli spigoli e poi gli angoli, ma risolvo prima gli angoli e poi gli spigoli.

Ah, giusto per dimostrarvi che non dico cavolate, scommetto che non vi ricordate se il gatto è sopra o sotto il tavolo, ma sapete benissimo che cosa sta facendo il papa.

## **6. Per Finire**

Esistono molti altri metodi per risolvere il cubo di Rubik da bendati, e un'infinità di altri metodi per memorizzare la sequenza di scambi. In questa guida non li spiego, perché, come ho già detto, voglio che sia il più sintetica possibile.

Se siete interessati a metodi più avanzati per l'esecuzione, vi consiglio di passare al TuRBo o a M2 per gli spigoli, una volta che avrete acquisito sicurezza con questo metodo (che non è altro che una versione modificata dell'Old Pochmann), e successivamente al metodo “Freestyle”, basato sui commutatori.

Per quanto riguarda la memorizzazione, se la sequenza di lettere non vi convince molto, potete usare altri schemi di memorizzazione, molto gettonato è il PA: ad ogni posizione si assegna un personaggio e un'azione, e se il vostro ciclo è, per esempio, W-X-Y-Z... memorizzerete il personaggio corrispondente a W che compie l'azione corrispondente a X, il personaggio Y che compie l'azione corrispondente a Z eccetera. Ma i metodi sono davvero tanti, quindi, se siete interessati a trovare quello più adatto a voi, vi consiglio di cercare su google, su [speedsolving.com](http://speedsolving.com) o su [speedcubing.it](http://speedcubing.it).

Con questo ho concluso, spero che la guida sia stata abbastanza comprensibile, non è semplice riassumere così tanto un argomento complesso come questo.

Se volete contattarmi per qualunque motivo la mia email è [sebastiano.tronto@gmail.com](mailto:sebastiano.tronto@gmail.com).