

H-Ard e' caratterizzato dalla costruzione musicale attraverso hardware progettato e costruito allo scopo, formalizzazione algoritmica del processo di creazione laddove anche la casualita' diviene una costante.

## Scheda Tecnica

	Titolo	Genere	Tecnica	Note
01	H-Ard II - 03 - MMath 1 - Perfect Square	Experimental, Hardware	Hardware, Midi Instruments	<p>Sottoprogetto di H-Ard Klang nella riproduzione di sequenze numeriche. Il meccanismo e' semplice: si segue la successione e la si pone in modulo con l'ampiezza del range di note gestito da POT3 (1-72, 6 ottave max). Si potrebbe proseguire all'infinito ma una limitazione legata all'operatore MOD impone l'uso di UNSIGNED LONG, quindi con valori massimi non oltre <math>2^{32}</math>.</p> <p>Inutile tornare ai valori iniziali senza creare pattern uguali, quindi impongo una variazione impostando come valore di partenza, il valore ultimo della nota per avere cosi' pattern sempre diversi o almeno ricorrenti dopo lunghe successioni.</p> <p>Quattro tracce, una con tutte le note MIDI, le altre tre raccolgono la distribuzione dei tre canali.</p> <p>H-Ard II - 03 - MMath 1 - Perfect Square usa la successione <math>(n)^2</math>  <a href="http://oeis.org/A153158">http://oeis.org/A153158</a></p>
02	H-Ard II - 04 - MMath 2 - Fibonacci	Experimental, Hardware	Hardware, Midi Instruments	<p>H-Ard II - 04 - MMath 2 – Fibonacci usa la successione <math>F(n) = F(n-1) + F(n-2)</math>  <a href="http://oeis.org/A000045">http://oeis.org/A000045</a></p>
03	H-Ard II - 05 - MMath 3 - Jacobsthal	Experimental, Hardware	Hardware, Midi Instruments	<p>H-Ard II - 05 - MMath 3 – Jacobsthal usa la successione <math>a(n) = a(n-1) + 2*a(n-2)</math>, with <math>a(0) = 0</math>, <math>a(1) = 1</math>. <a href="http://oeis.org/A001045">http://oeis.org/A001045</a></p>
04	H-Ard II - 06 - MMath 5 - Padovan	Experimental, Hardware	Hardware, Midi Instruments	<p>H-Ard II - 06 - MMath 5 – Padovan usa la successione <math>a(n) = a(n-2) + a(n-3)</math>  <a href="http://oeis.org/A000931">http://oeis.org/A000931</a></p>
05	H-Ard II - 07 - MMath 6 - Lazy caterer	Experimental, Hardware	Hardware, Midi Instruments	<p>H-Ard II - 07 - MMath 6 - Lazy caterer usa la successione <math>a(n)=(n^2+n+2)/2</math>  <a href="http://oeis.org/A000124">http://oeis.org/A000124</a></p>
06	H-Ard II - 10 - MMath 9 -	Experimental,	Hardware, Midi	<p>H-Ard II - 10 - MMath 9 – Juggler usa la successione</p>

	Juggler	Hardware	Instruments	$\text{if } n \bmod 2 = 0 \text{ then } \text{int}(\sqrt{n}) \text{ else } \text{int}(n^{3/2})$ <a href="http://oeis.org/A094683">http://oeis.org/A094683</a>
07	H-Ard II - 11 - Klang+ 01	Experimental, Hardware, Ambient, Electronic	Hardware, Midi Instruments	Variazione sul progetto H-Ard Klang, potenziato in H-Ard Klang+. Oltre a quanto già visto in merito ad impostazioni e sequenze, ora da codice e' settabile la "supernota" una nota di lunghezza variabile anche questa fusa nel programma. Nel brano e' la quarta di quattro note e lunghezza quadrupla del normale. Il risultato finale e' stato ottenuto attraverso il pattern 11 di H-Ard Klang, "SIN alternato". La traccia moltiplicata 4, passa per due suoni ambient e due cori uomo e donna. Sin curves+synth singers
08	H-Ard II - 11 - Klang+ 02	Experimental, Hardware, Ambient, Electronic	Hardware, Midi Instruments	Nessuna variazione significativa rispetto H-Ard Klang+, oltre ad un uso piu' creativo del seti di strumenti che con effetti "parlati" rende il gioco piu' interessante.
08	H-Ard II - 11 - Beat 04	Experimental, Hardware, Ambient, Electronic	Hardware, Midi Instruments	H-Ard Beat sulle Le Mystère des Voix Bulgares sminuzzate e frammentate, replicate e moltiplicate che meglio aiutano a comprendere Ligeti e sul tappeto sonoro in omaggio ai Popol Vuh balcanici, si completa il suono oscuro e magico
08	H-Ard II - 13 - Beat 01	Experimental, Hardware, Random Electronic	Hardware, Midi Instruments	Nuovo progetto H-Ard Beat Generatore casuale di note mirando non al tono, quanto al beat, al colpo su rack di strumenti. In apparenza simile ad H-Ard Randomizer, riserva invece parecchie differenze. La prima e' la gestione della durata del colpi. Data la velocita' in BPM regolabile attraverso il POT(1), la durata e' determinata dal moltiplicare casualmente da 1 a 5 volte il tempo. Attraverso il telecomando si possono scegliere da 1 a 9 beat contemporaneamente i quali a loro volta saranno distribuiti sui relativi canali MIDI (es. nota 4 su canale 4) per una eventuale variazione fine del suono nel caso di drum machine o post elaborazione. Il velocity sfrutta il nuovo algoritmo di casualita' controllata (deviazione percentuale su n note casuali) e la durata della nota all'interno del beat e' controllata da POT(0). In questa prima traccia il dialogo tra Trinity e Neo e' scomposto in 32 segmenti suonati secondo le regole di H-Ard Beat e tutto il resto e' post elaborazione  Random Matrix
09	H-Ard II - 14 - Beat 02	Experimental, Hardware, Random Electronic	Hardware, Midi Instruments	Medesime regole di H-Ard Beat 01 ma qui si tratta di tre drum racks suonati in real time attraverso la selezione del numero di note contemporanee, attivando o meno le diverse tracce e regolandone la durata.