

## GENERIC NOTATIONS

(regardless of model)

- seq[4/8/12]: sequence length of [4/8/12]
- max[3/5]: maximum number of notes included in a chord is [3/5]; 4/4 and 6/8 times have 2 chords per measure while other time signatures have 1 chord per measure (granular chord unit)
- max[3/5]\_per\_mm: maximum number of notes included in a chord is [3/5]; 1 chord per measure regardless of time signatures (large chord unit)

## BASELINE

Varied generated sequence length, compared to each corpora

Experiment	Avg LCS	Avg SSN
seq4 vs. max3	2.87	2.0
seq8 vs. max3	3.37	0.04
seq12 vs. max3	3.59	0.0
seq4 vs. max3_per_mm	2.62	1.83
seq8 vs. max3_per_mm	3.52	0.0
seq12 vs. max3_per_mm	3.79	0.0
seq4 vs. max5	2.31	1.88
seq8 vs. max5	2.92	0.03
seq12 vs. max5	3.15	0.0
seq4 vs. max5_per_mm	2.31	1.46
seq8 vs. max5_per_mm	2.68	0.01
seq12 vs. max5_per_mm	2.82	0.0

## N-GRAMS

- $n[2/3/5/7/9]$ : Having  $[2/3/5/7/9]$  chords as the n-gram context

Experiment	Avg LCS	Avg SSN
max3	6.3506666666666666	5.333333333333333
max3:n2	2.96	7.453333333333333
max3:n2:seq4	2.59	10.49
max3:n2:seq8	3.13	3.73
max3:n2:seq12	3.16	8.14
max3:n3	5.16	5.18
max3:n3:seq4	3.71	12.45
max3:n3:seq8	5.48	1.5
max3:n3:seq12	6.29	1.59
max3:n5	7.696666666666666	4.3933333333333335
max3:n5:seq4	4.0	10.72
max3:n5:seq8	7.74	1.63
max3:n5:seq12	11.35	0.83
max3:n7	7.946666666666666	5.3
max3:n7:seq4	4.0	12.47
max3:n7:seq8	8.0	1.23
max3:n7:seq12	11.84	2.2
max3:n9	7.99	4.34
max3:n9:seq4	4.0	10.24
max3:n9:seq8	8.0	1.78
max3:n9:seq12	11.97	1.0
max3_per_mm	6.381333333333333	2.61
max3_per_mm:n2	2.956666666666666	3.556666666666666
max3_per_mm:n2:seq4	2.46	5.99
max3_per_mm:n2:seq8	3.06	2.73
max3_per_mm:n2:seq12	3.35	1.95
max3_per_mm:n3	5.236666666666666	2.113333333333333
max3_per_mm:n3:seq4	3.69	4.72
max3_per_mm:n3:seq8	5.67	1.01
max3_per_mm:n3:seq12	6.35	0.61
max3_per_mm:n5	7.793333333333333	2.03
max3_per_mm:n5:seq4	4.0	4.19

max3_per_mm:n5:seq8	7.91	1.01	
max3_per_mm:n5:seq12	11.47	0.89	
max3_per_mm:n7	7.946666666666666	2.496666666666666	
max3_per_mm:n7:seq4	4.0	5.37	
max3_per_mm:n7:seq8	7.98	1.12	
max3_per_mm:n7:seq12	11.86	1.0	
max3_per_mm:n9	7.973333333333334	2.853333333333335	
max3_per_mm:n9:seq4	4.0	6.53	
max3_per_mm:n9:seq8	8.0	1.03	
max3_per_mm:n9:seq12	11.92	1.0	
max5	6.494666666666666	4.802666666666667	
max5:n2	2.903333333333333	5.973333333333334	
max5:n2:seq4	2.48	10.54	
max5:n2:seq8	3.0	4.43	
max5:n2:seq12	3.23	2.95	
max5:n3	5.846666666666667	4.913333333333333	
max5:n3:seq4	3.83	11.99	
max5:n3:seq8	6.15	1.13	
max5:n3:seq12	7.56	1.62	
max5:n5	7.77	3.936666666666666	
max5:n5:seq4	4.0	8.97	
max5:n5:seq8	7.9	2.0	
max5:n5:seq12	11.41	0.84	
max5:n7	7.963333333333333	4.17	
max5:n7:seq4	4.0	9.85	
max5:n7:seq8	7.99	1.66	
max5:n7:seq12	11.9	1.0	
max5:n9	7.99	5.02	
max5:n9:seq4	4.0	11.72	
max5:n9:seq8	8.0	2.34	
max5:n9:seq12	11.97	1.0	
max5_per_mm	6.56	2.422	
max5_per_mm:n2	3.206666666666666	2.226666666666666	
max5_per_mm:n2:seq4	2.69	3.77	
max5_per_mm:n2:seq8	3.4	1.88	
max5_per_mm:n2:seq12	3.53	1.03	
max5_per_mm:n3	5.953333333333333	2.873333333333335	
max5_per_mm:n3:seq4	3.74	6.41	

max5_per_mm:n3:seq8		6.18		1.1	
max5_per_mm:n3:seq12		7.94		1.11	
max5_per_mm:n5		7.736666666666666		2.173333333333333	
max5_per_mm:n5:seq4		4.0		4.31	
max5_per_mm:n5:seq8		7.91		1.28	
max5_per_mm:n5:seq12		11.3		0.93	
max5_per_mm:n7		7.926666666666667		2.346666666666667	
max5_per_mm:n7:seq4		4.0		4.81	
max5_per_mm:n7:seq8		8.0		1.26	
max5_per_mm:n7:seq12		11.78		0.97	
max5_per_mm:n9		7.976666666666667		2.49	
max5_per_mm:n9:seq4		4.0		5.22	
max5_per_mm:n9:seq8		8.0		1.22	
max5_per_mm:n9:seq12		11.93		1.03	
+-----+-----+-----+					

## HMM

- $n[2/3/5/7/9]$ : Having  $[2/3/5/7/9]$  keys as the  $n$ -gram context when generating a sequence of hidden states (keys)
- Note that the hidden states for HMM can only be determined by measure, so we don't use the granular chord unit corpora for HMM.

Experiment	Avg LCS	Avg SSN
max3_per_mm	2.36	1.0306666666666666
max3_per_mm:n2	2.28	2.5566666666666666
max3_per_mm:n2:seq4	1.93	3.39
max3_per_mm:n2:seq8	2.39	1.89
max3_per_mm:n2:seq12	2.52	2.39
max3_per_mm:n3	2.3766666666666665	1.13
max3_per_mm:n3:seq4	2.07	1.82
max3_per_mm:n3:seq8	2.49	1.06
max3_per_mm:n3:seq12	2.57	0.51
max3_per_mm:n5	2.4166666666666665	0.5133333333333333
max3_per_mm:n5:seq4	2.01	1.47
max3_per_mm:n5:seq8	2.47	0.04
max3_per_mm:n5:seq12	2.77	0.03
max3_per_mm:n7	2.3266666666666667	0.44
max3_per_mm:n7:seq4	2.12	1.32
max3_per_mm:n7:seq8	2.24	0.0
max3_per_mm:n7:seq12	2.62	0.0
max3_per_mm:n9	2.4	0.5133333333333333
max3_per_mm:n9:seq4	2.09	1.54
max3_per_mm:n9:seq8	2.45	0.0
max3_per_mm:n9:seq12	2.66	0.0
max5_per_mm	1.7846666666666666	0.8446666666666667
max5_per_mm:n2	1.7866666666666666	1.6166666666666667
max5_per_mm:n2:seq4	1.53	3.05
max5_per_mm:n2:seq8	1.88	0.41
max5_per_mm:n2:seq12	1.95	1.39
max5_per_mm:n3	1.7966666666666666	1.1666666666666667
max5_per_mm:n3:seq4	1.6	1.54

max5_per_mm:n3:seq8		1.83		1.31	
max5_per_mm:n3:seq12		1.96		0.65	
max5_per_mm:n5		1.7833333333333334		0.4266666666666667	
max5_per_mm:n5:seq4		1.47		1.18	
max5_per_mm:n5:seq8		1.89		0.01	
max5_per_mm:n5:seq12		1.99		0.09	
max5_per_mm:n7		1.78		0.5533333333333333	
max5_per_mm:n7:seq4		1.5		1.66	
max5_per_mm:n7:seq8		1.85		0.0	
max5_per_mm:n7:seq12		1.99		0.0	
max5_per_mm:n9		1.7766666666666666		0.46	
max5_per_mm:n9:seq4		1.55		1.35	
max5_per_mm:n9:seq8		1.84		0.03	
max5_per_mm:n9:seq12		1.94		0.0	
+-----+-----+-----+					

## RNN

- seq[20/50/100]: The length of sequence used to train the RNN is [20/50/100] characters
- notes[25/35/50]: The number of notes generated is [25/35/50]
- Note that the seq notation is different for RNN because it is trained on sequences of fixed length and it generates by notes rather than chords.

Experiment	Avg LCS	Avg SSN
max3	6.962222222222225	1.3933333333333333
max3:seq20	8.573333333333334	1.7733333333333334
max3:seq20:notes25	6.8	2.98
max3:seq20:notes35	8.74	1.66
max3:seq20:notes50	10.18	0.68
max3:seq50	3.666666666666665	1.74
max3:seq50:notes25	3.02	3.38
max3:seq50:notes35	3.4	1.46
max3:seq50:notes50	4.58	0.38
max3:seq100	8.646666666666667	0.6666666666666666
max3:seq100:notes25	6.12	1.64
max3:seq100:notes35	8.36	0.22
max3:seq100:notes50	11.46	0.14
max3_per_mm	5.74	1.8844444444444444
max3_per_mm:seq20	6.513333333333334	1.44
max3_per_mm:seq20:notes25	6.02	2.82
max3_per_mm:seq20:notes35	6.06	1.4
max3_per_mm:seq20:notes50	7.46	0.1
max3_per_mm:seq50	5.406666666666666	1.6666666666666667
max3_per_mm:seq50:notes25	4.8	1.18
max3_per_mm:seq50:notes35	5.64	0.08
max3_per_mm:seq50:notes50	5.78	3.74
max3_per_mm:seq100	5.3	2.5466666666666667
max3_per_mm:seq100:notes25	4.56	1.24
max3_per_mm:seq100:notes35	5.3	3.6
max3_per_mm:seq100:notes50	6.04	2.8
max5	8.671111111111111	2.36
max5:seq20	9.113333333333333	2.2933333333333334
max5:seq20:notes25	6.72	3.2

max5:seq20:notes35	9.28	3.36	
max5:seq20:notes50	11.34	0.32	
max5:seq50	8.44	2.473333333333333	
max5:seq50:notes25	6.36	2.96	
max5:seq50:notes35	8.74	1.98	
max5:seq50:notes50	10.22	2.48	
max5:seq100	8.46	2.3133333333333335	
max5:seq100:notes25	6.28	3.82	
max5:seq100:notes35	7.84	2.82	
max5:seq100:notes50	11.26	0.3	
max5_per_mm	6.4844444444444445	2.2977777777777777	
max5_per_mm:seq20	7.126666666666667	2.366666666666667	
max5_per_mm:seq20:notes25	5.74	0.56	
max5_per_mm:seq20:notes35	6.82	2.72	
max5_per_mm:seq20:notes50	8.82	3.82	
max5_per_mm:seq50	6.166666666666667	2.1066666666666665	
max5_per_mm:seq50:notes25	5.02	1.26	
max5_per_mm:seq50:notes35	6.96	1.02	
max5_per_mm:seq50:notes50	6.52	4.04	
max5_per_mm:seq100	6.16	2.42	
max5_per_mm:seq100:notes25	4.4	2.44	
max5_per_mm:seq100:notes35	5.94	2.28	
max5_per_mm:seq100:notes50	8.14	2.54	
+-----+-----+-----+			