

Human Mobility Modeling and Predictive Analysis

Submitted to
Graduate School of Information Science and Technology
Osaka University

January 2016

Danaipat Sodkomkham

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Acknowledgement

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Contents

List of Figures	ii
List of Tables	iii
1 Introduction	1
1.1 Section 1	1
1.1.1 Section 1.1	2
1.1.2 Section 1.2	3
1.2 Section 2	3
1.2.1 Section 2.1	4
1.2.2 Section 2.2	4
2 Other examples	6
2.1 Figures	6
2.2 Tables	6
2.3 References	8
A MIDI Files for EEG Experiments	9

List of Figures

2.1	(a) Infrared and magnetic sensors used in the experiment (b) Placement of the sensors	7
-----	--	---

List of Tables

2.1	predictive accuracy per class (locations)	7
-----	---	---

Chapter 1

Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

1.1 Section 1

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis,

molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

1.1.1 Section 1.1

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

1.1.2 Section 1.2

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

1.2 Section 2

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel

magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

1.2.1 Section 2.1

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

1.2.2 Section 2.2

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor.

Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Chapter 2

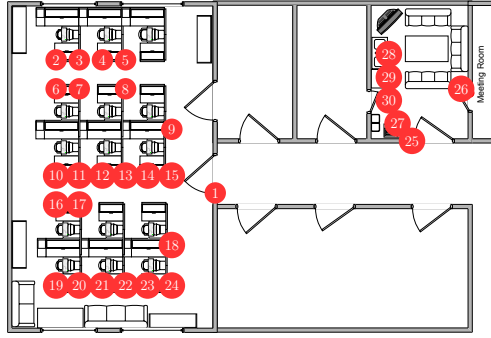
Other examples

2.1 Figures

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.2 Tables

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



(a) Floor plan



(b) Infrared and magnetic sensors used to observe mobility in the experimental space

Figure 2.1: (a) Infrared and magnetic sensors used in the experiment (b) Placement of the sensors

Loc IDs	# of visits	Precisions		Recalls		F_1 scores	
		DT	TBTT	DT	TBTT	DT	TBTT
1	5	1.0000	1.0000	0.6000	1.0000	0.7500	1.0000
2	5	0.5556	1.0000	1.0000	1.0000	0.7143	1.0000
3	6	1.0000	1.0000	0.5000	0.8333	0.6667	0.9091
4	11	0.6429	1.0000	0.8182	0.8182	0.7200	0.9000
5	11	0.8182	1.0000	0.8182	1.0000	0.8182	1.0000
6	12	0.7778	0.6667	0.5833	0.5000	0.6667	0.5714
7	21	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
8	46	0.6486	0.8571	0.5217	0.5217	0.5783	0.6486
9	54	0.9074	0.9818	0.9074	1.0000	0.9074	0.9908
10	55	0.9216	0.9643	0.8545	0.9818	0.8868	0.9730
11	90	0.8161	1.0000	0.7889	0.9667	0.8023	0.9831
12	110	0.6619	0.9259	0.8364	0.9091	0.7390	0.9174
13	116	0.8560	0.9431	0.9224	1.0000	0.8880	0.9707
14	117	0.9806	1.0000	0.8632	0.9658	0.9182	0.9826
15	239	0.8315	0.9713	0.9289	0.9916	0.8775	0.9814
16	289	0.9560	0.9601	0.9031	1.0000	0.9288	0.9797
17	312	0.7855	0.9614	0.8333	0.9583	0.8087	0.9599
18	1130	0.9982	1.0000	0.9867	1.0000	0.9924	1.0000
19	1142	0.9722	0.9922	0.9510	0.9991	0.9615	0.9956
Avg		0.8489	0.9592	0.8220	0.9182	0.8223	0.9349
Weighted Avg		0.9304	0.9821	0.9260	0.9828	0.9269	0.9818

Table 2.1: predictive accuracy per class (locations)

2.3 References

Example references to document's chapter 1, section 2.1, table 2.1 or figure 2.1. Example citation [1].

Appendix A

MIDI Files for EEG Experiments

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Number	Song Title	Language	Time	Genre	Avg. Tempo	No. Unique Chords	Key
1	ALOHA OE	English	236.0	Folk	71	5	G
2	Forca	English	221.7	Folk	123	3	A \flat
3	Greensleeves	English	165.2	Folk	120	23	Dm
4	Santa Lucia	English	168.5	Folk	67	7	D
5	jinsei ni namida ari	Japanese	166.4	Folk	111	5	Cm
6	aoge ba ttoshi	Japanese	256.7	Folk	91	9	D
7	anta no kad	Japanese	286.0	Folk	134	4	E
8	kagome kagome	Japanese	54.7	Folk	72	2	Am
9	koko wa minatoch	Japanese	235.0	Folk	117	7	B \flat m
10	sasori za no onna	Japanese	191.6	Folk	136	10	Em
11	shabon dama	Japanese	36.5	Folk	98	3	E \flat
12	jon kara onna bushi	Japanese	278.8	Folk	128	8	Dm
13	hagure kokiriko	Japanese	311.9	Folk	70	11	Fm
14	yo sa koi fushi	Japanese	92.7	Folk	83	1	G \sharp m
15	hawai no kekkon no uta	Japanese	211.8	Folk	88	12	B \flat
16	pardo	Japanese	292.7	Folk	149	11	C
17	ichi ken	Japanese	280.7	Folk	64	10	Am
18	shiranui shu	Japanese	227.0	Folk	69	6	B \flat m
19	kydai sen	Japanese	213.2	Folk	71	4	Cm
20	j nin no indian	Japanese	42.8	Folk	132	2	F
21	aish sabaku	Japanese	252.2	Folk	62	14	E \flat m
22	amagi koe	Japanese	277.5	Folk	75	13	Bm
23	shwa karesusuki	Japanese	271.6	Folk	82	5	C \sharp m
24	ki no ii ahiru	Japanese	114.0	Folk	105	5	F
25	naniwabushi da yo jinsei wa	Japanese	235.5	Folk	100	8	D
26	hakone hachi sato no hanjir	Japanese	288.3	Folk	62	5	D \flat
27	kjnotsuki	Japanese	209.8	Folk	81	10	Cm
28	akatonbo	Japanese	124.3	Folk	63	7	E \flat
29	ett tsuba me	Japanese	236.5	Folk	70	10	B \flat m
30	trya nse	Japanese	83.8	Folk	74	9	Cm
31	ae te... yokohama	Japanese	264.3	Folk	77	10	E \flat m
32	tokai no komori ka	Japanese	286.6	Folk	78	11	Bm
33	takasugi shinsaku	Japanese	275.5	Folk	51	7	D \flat
34	Avalon	English	110.3	Jazz	135	16	E \flat
35	Creepin' In	English	183.0	Jazz	94	6	B \flat
36	Don' t Know Why	English	185.2	Jazz	80	12	B \flat
37	Don' t You Worry 'Bout A Thing	English	312.0	Jazz	108	28	E \flat m
38	For Sentimental Reasons	English	178.7	Jazz	67	26	D \flat
39	In The Midnight Hour	English	149.4	Jazz	111	6	E
40	Kissing A Fool	English	274.7	Jazz	77	16	D
41	My Way	English	269.0	Jazz	69	12	D
42	Route 66	English	221.9	Jazz	183	20	G
43	South Of The Border	English	170.4	Jazz	132	21	C
44	Spinning Wheel	English	240.2	Jazz	137	21	G
45	Still Crazy For You	English	277.1	Jazz	64	24	E \flat
46	Straighten Up And Fly Right	English	157.3	Jazz	152	24	A \flat
47	Sunrise	English	199.9	Jazz	75	8	E \flat
48	Sweet Lorraine	English	276.8	Jazz	74	46	G
49	The Christmas Song	English	197.0	Jazz	64	25	D \flat
50	Those Sweet Words	English	204.5	Jazz	101	12	A
51	White Christmas	English	184.7	Jazz	88	20	A
52	Young At Heart	English	193.5	Jazz	78	34	G
53	maripsa	Japanese	194.4	Jazz	202	21	A \flat m
54	ABC	English	180.9	Pop	93	6	A \flat
55	Another Day In Paradise	English	328.0	Pop	96	10	Fm
56	Change The World	English	236.4	Pop	93	15	E
57	Christian	English	311.0	Pop	95	8	A
58	Daydream Believer	English	178.3	Pop	128	14	G
59	Eight Days A Week	English	164.6	Pop	138	5	D
60	Emotions	English	249.3	Pop	116	13	Am
61	Everything She Wants	English	300.0	Pop	115	11	F \sharp

Bibliography

- [1] Yann LeCun, Yoshua Bengio, and Geoffrey Hinton. Deep learning. *Nature*, 521(7553):436–444, 2015.