

XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

Phân tích đặc trưng phổ các nguyên âm của
nhiều người nói

Sinh viên thực hiện: Hoàng Quang Hùng
Lớp: 19TCLC_DT2

Nhiệm vụ trong nhóm:

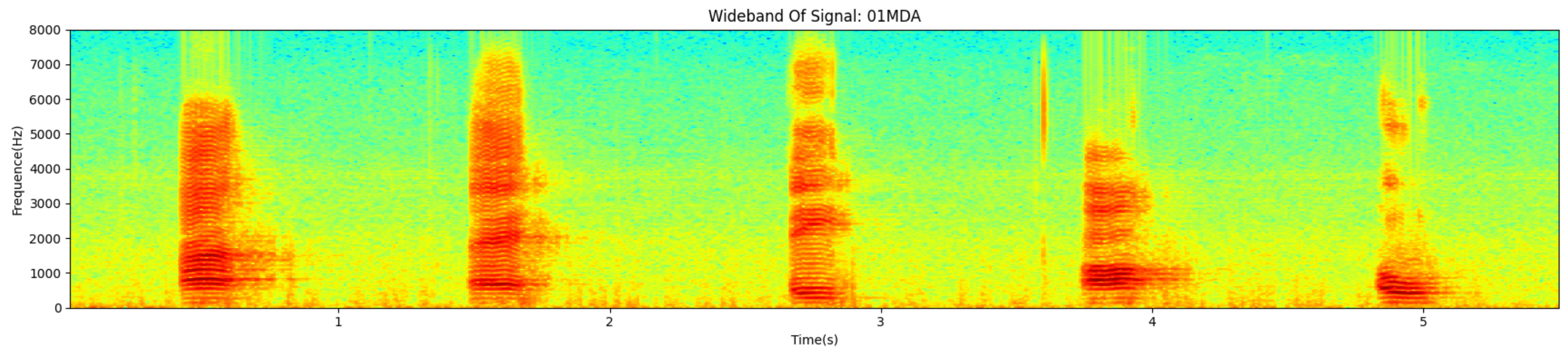
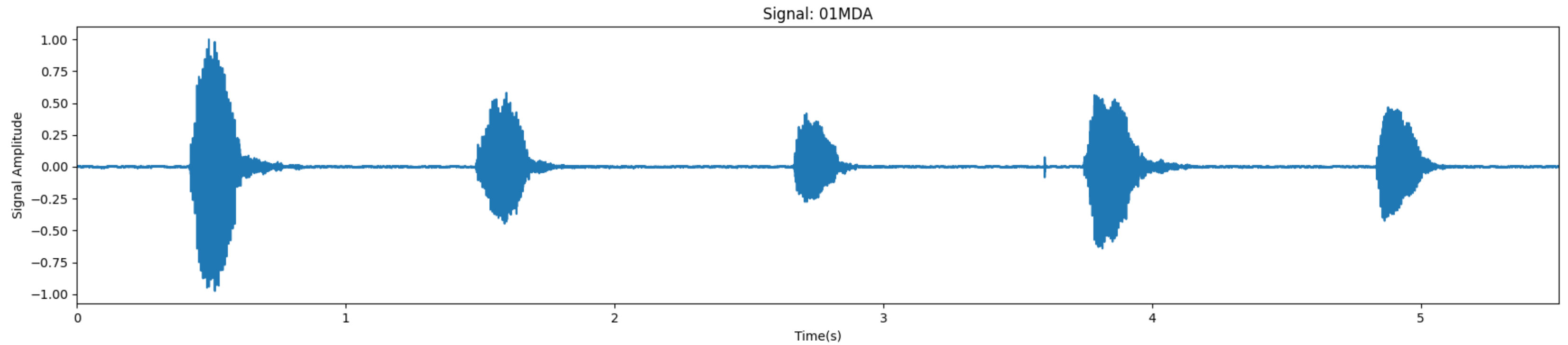
- Xuất phổ băng rộng và đồ tần số formant các file tín hiệu:
01MDA, 02FVA, 03MAB, 04MHB
- Nhận xét về sự khác biệt đặc trưng phổ giữa một nguyên âm của các người nói khác nhau



KẾT QUẢ PHỔ BĂNG RỘNG CỦA NGUYÊN ÂM HUẤN LUYỆN

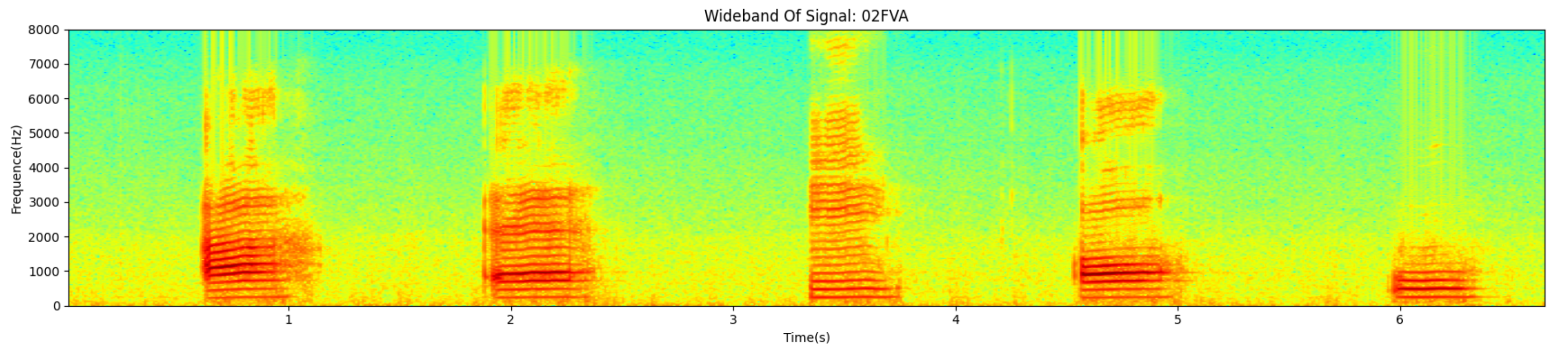
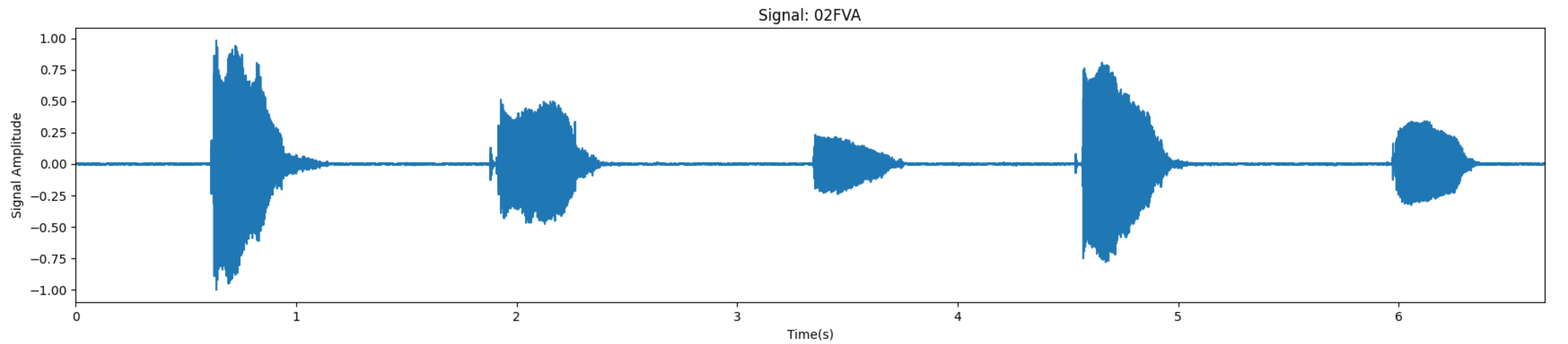


File 01MDA





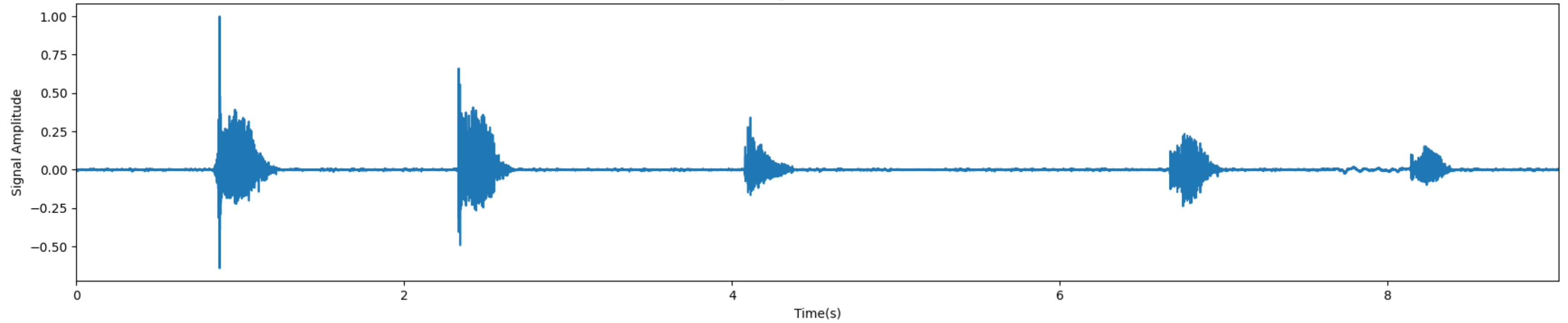
File 02FVA



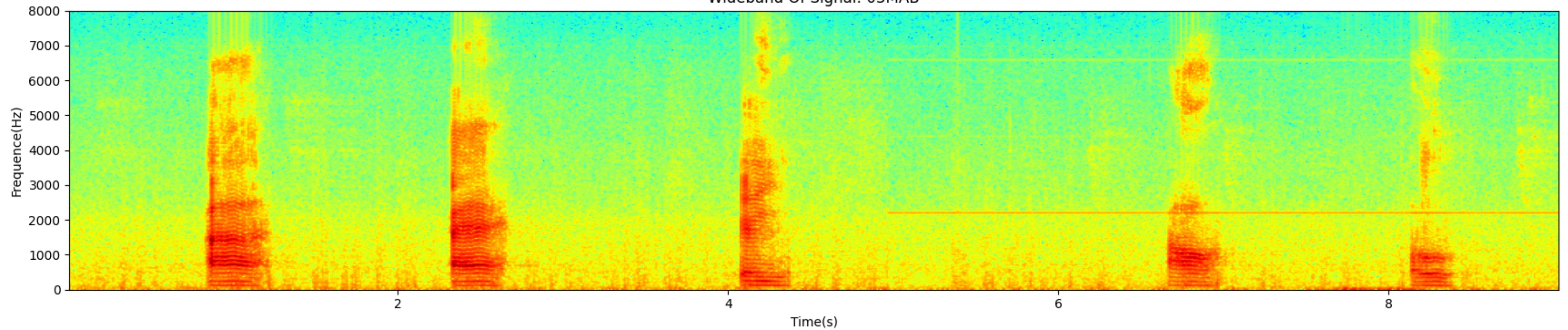


File 03MAB

Signal: 03MAB

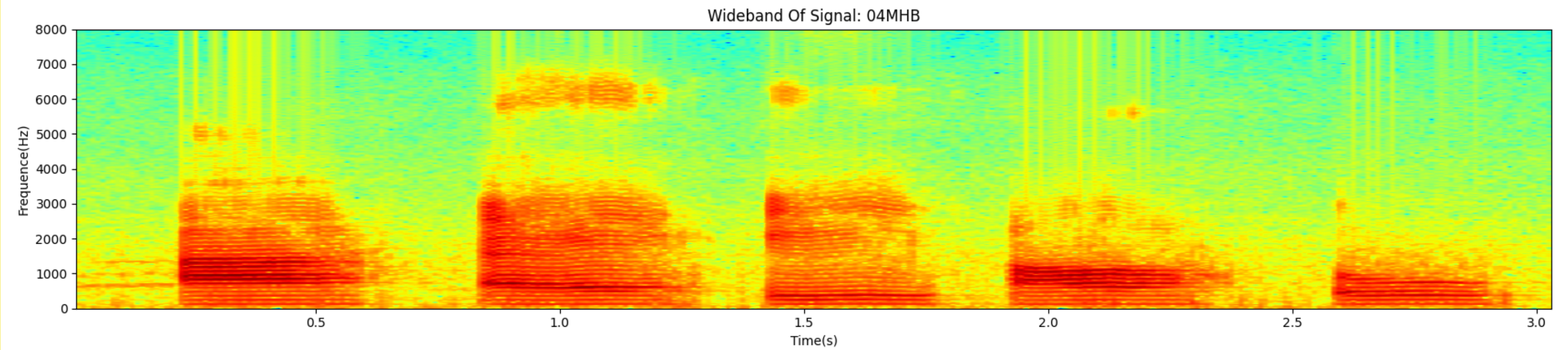
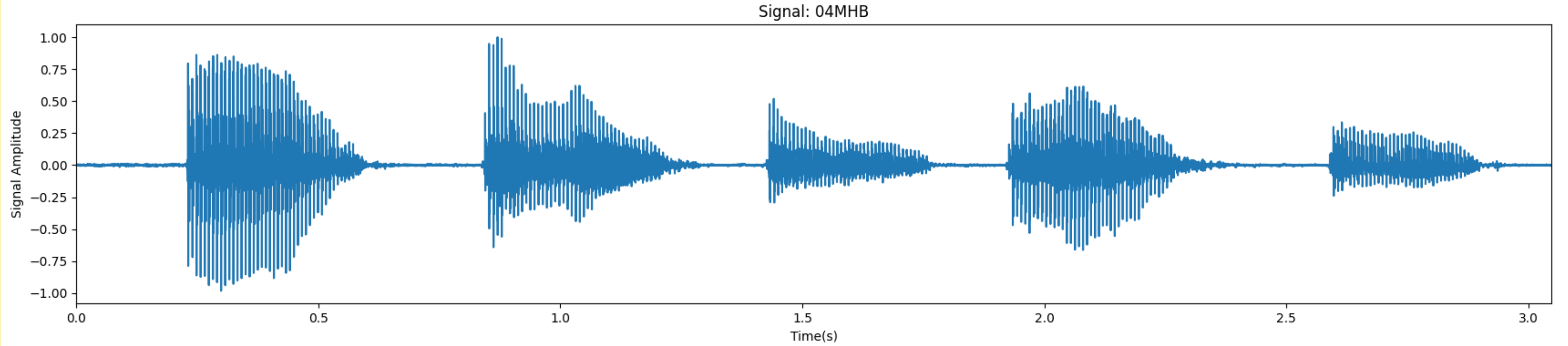


Wideband Of Signal: 03MAB





File 04MHB



BỘ 3 TẦN SỐ FORMANT MỖI NGUYÊN ÂM CỦA 4 FILE

01MDA

	F1	F2	F3
/a/	834.223	1417.042	4441.296
/e/	711.677	1940.190	3479.398
/i/	476.329	2431.578	3580.772
/o/	762.517	1060.701	2817.036
/u/	465.358	795.432	2596.468

02FVA

	F1	F2	F3
/a/	900.232	1178.122	1760.189
/e/	780.091	927.687	2132.067
/i/	609.241	2775.050	3340.993
/o/	902.431	1138.381	2887.727
/u/	475.987	814.659	1578.273

03MAB

	F1	F2	F3
/a/	794.656	1494.735	2395.655
/e/	697.243	1743.319	2351.797
/i/	322.960	2105.898	2819.591
/o/	783.881	1098.528	2351.774
/u/	438.107	917.193	2204.971

04MHB

	F1	F2	F3
/a/	893.526	1311.015	2095.878
/e/	621.047	1471.533	2148.370
/i/	384.308	2102.969	3014.180
/o/	751.302	1031.023	2886.409
/u/	408.901	747.768	1746.891

BẢNG DỮ LIỆU BỘ 3 TẦN SỐ FORMANT MỖI NGUYÊN ÂM CỦA 8 FILE

Bảng dữ liệu bộ 3 tần số formant															
File	Nguyên âm /a/			/e/			/i/			/o/			/u/		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
01MDA	834	1417	4441	712	1940	3479	476	2432	3581	763	1061	2817	465	795	2596
02FVA	900	1178	1760	780	928	2132	609	2775	3341	902	1138	2888	476	815	1578
03MAB	795	1495	2396	697	1743	2352	323	2106	2820	784	1099	2352	438	917	2205
04MHB	894	1311	2096	621	1472	2148	384	2103	3014	751	1031	2886	409	748	1747
05MVB	826	1227	2467	712	2032	2667	445	2102	2714	760	1016	2315	482	2460	2949
06FTB	794	1538	3114	742	2083	3071	433	1169	3066	824	1061	3131	422	777	1771
07FTC	1062	1686	2288	913	1970	3376	377	2977	3438	1099	1286	2584	383	795	2962
08MLD	1074	1823	2778	717	2136	2891	396	2323	2888	719	1172	2420	439	798	3662

NHẬN XÉT:

Bảng vùng tần số các nguyên âm của 8 người nói

	Mean F1 (Hz)	Vùng tần số F1 (Hz)	Mean F2 (Hz)	Vùng tần số F2 (Hz)	Mean F3 (Hz)	Vùng tần số F3 (Hz)
/a/	897.330	794 - 1074 Hz	1459.364	1178 - 1823 Hz	2667.502	1760 - 4441 Hz
/e/	736.757	621 - 913 Hz	1787.966	928 - 2136 Hz	2764.579	2132 - 3479 Hz
/i/	430.480	323 - 609 Hz	2248.312	1169 - 2977 Hz	3107.692	2714 - 3581 Hz
/o/	825.266	719 - 1099 Hz	1107.954	1016 - 1286 Hz	2674.118	2315 - 3131 Hz
/u/	439.294	383 - 482 Hz	1013.132	748 - 2460 Hz	2433.825	1578 - 3662 Hz

- Nguyên âm /a/: mean F1 cao nhất. F1: 794 - 1074 Hz, F2: 1178 - 1823 Hz, F3: 1760 - 4441 Hz
- Nguyên âm /e/: F1: 621 - 913 Hz, F2: 928 - 2136 Hz, F3: 2132 - 3479 Hz
- Nguyên âm /i/: mean F2, F3 cao nhất, mean F1 thấp nhất. F1: 323 - 609 Hz, F2: 1169 - 2977 Hz, F3: 2714 - 3581 Hz

NHẬN XÉT:

Bảng vùng tần số các nguyên âm của 8 người nói

	Mean F1 (Hz)	Vùng tần số F1 (Hz)	Mean F2 (Hz)	Vùng tần số F2 (Hz)	Mean F3 (Hz)	Vùng tần số F3 (Hz)
/a/	897.330	794 - 1074 Hz	1459.364	1178 - 1823 Hz	2667.502	1760 - 4441 Hz
/e/	736.757	621 - 913 Hz	1787.966	928 - 2136 Hz	2764.579	2132 - 3479 Hz
/i/	430.480	323 - 609 Hz	2248.312	1169 - 2977 Hz	3107.692	2714 - 3581 Hz
/o/	825.266	719 - 1099 Hz	1107.954	1016 - 1286 Hz	2674.118	2315 - 3131 Hz
/u/	439.294	383 - 482 Hz	1013.132	748 - 2460 Hz	2433.825	1578 - 3662 Hz

- Nguyên âm /o/: F1: 719 - 1099 Hz, F2: 1016 - 1286 Hz, F3: 2315 - 3131 Hz
- Nguyên âm /u/: mean F1, F2, F3 gần như thấp nhất. F1: 383 - 482 Hz, F2: 748 - 2460 Hz, F3: 1578 - 3662 Hz

CẢM ƠN THẦY ĐÃ LẮNG NGHE!

