

2025학년도 과학발명아이디어공모 실시 계획

신송중학교 환경과학부

1. 목적

- 가. 과학 발명 활동을 통한 학생들의 창의적인 사고력과 문제해결력 신장
- 나. 과학에 대한 탐구심을 길러 선진기술 한국의 발명 인재 발굴 및 육성

2. 방침

- 가. 작품은 학생 스스로 창안한 개인작품이어야 하며 공동 작품은 출품할 수 없다.
- 나. 출품 계획서는 1인 1작품 제출하며, 실물 제작 가능한 작품이어야 한다.
- 다. 표절작, 대리작, 타 대회 중복응모, 기 입상작 등 기타 정당하지 못한 작품을 출품한 자는 입상을 취소한다.

3. 주제 : 자유주제

과학적 사고와 창의적 발명을 활용하여 직접 제작한 작품으로서 널리 보급할 가치가 있는 과학기술창작품

4. 시상

가. 심사 기준

항목	심사 주안점
창의성·탐구성	- 과학적 원리 및 작품 아이디어의 독창성 정도 - 계획서 작성 과정에서 도출된 문제 해결 노력 및 능력 정도 - 중학생 수준에서의 창의성·탐구성 반영
실용성 (필요성, 효과)	- 작품이 일상생활에서의 실제적 응용 정도 - 기존의 작품 또는 제품과 비교하여 개선·발전시킨 정도 - 작품이 일상생활에 기여할 것으로 기대되는 정도
경제성	- 작품을 통한 경비 절감 및 경제적 파급효과

나. 작품심사는 본교 교사가 한다.

다. 최우수, 우수, 장려 교내 시상 (단, 참가 학생 수에 따라 변경될 수 있음.)

라. 우수작품은 인천광역시 학생과학발명품경진대회에 학교 대표로 출품한다.

5. 출품 계획서 제출 기한 : 2025. 3. 27.(목) 16시까지

6. 출품 계획서 제출 방법 : 3층 환경과학부로 직접 제출

7. 출품할 수 없는 작품

- 가. 국내.외 유사대회에서 이미 공개되었거나 발표된 작품, 상용화된 제품
- 나. 출품자가 직접 창안하여 연구한 것이 아닌 작품
- 다. 과학적 원리로 설명할 수 없거나 인체에 해로운 영향을 줄 수 있다고 인정되는 작품

8. 출품작품 규격 : 가로 120cm, 세로 90cm, 높이 60cm 이내(완제품)

- ※ 전시 공간을 초과하여 사용하거나 전시대 위에 설치 불가능한 작품은 설치를 불허하고 위반 시 불이익을 받을 수 있음
- ※ 특수시설을 요하는 작품(단상 전압 220V 이상, 전력 1kW 이상, 3상 전력을 요하는 작품 등)은 출품 원서 제출 시 별도 승인을 받아야 하며, 승인받지 않은 작품에 대해서는 작품 배치 및 전기 사용을 제한함

9. 출품 계획서 양식은 '학교홈페이지 공지사항' 첨부파일을 다운로드하여 작성한다.

<출품 계획서 양식>

작품번호
미기재

2025학년도 과학발명아이디어공모
출품계획서

제 목 : AI 음성인식 기술을 활용한 교사 보호 시스템

출 품 자	소속학교명	학년	반	성명
	신송중학교	2	3	손예담

I. 제작 동기 및 목적

이모가 학교 선생님이신데 민원 전화로 힘들어 하시는 것을 본 적이 있다. 친구의 학교에도 실제로 민원으로 인해 교직을 그만두신 선생님이 계셨다는데 이런 식의 민원이 계속되면 우리 학교 안의 선생님들께도 같은 일이 일어날 수 있을 것 같다. 실제로 교사들이 교직을 그만두는 이유 중 25%가 학부모 민원 및 관계 유지 문제라고 하는데 이런 이유로 교사들이 계속 교직을 그만둔다면 교사 수가 부족해질 것이다. 교사 수의 감소가 계속되면 공교육의 질이 떨어질 것이고 이로 인해 사교육 의존률이 더 높아지는 등 사회적인 문제가 발생할 것이다. 따라서 나는 AI 음성분석 시스템을 활용해 이런 사회적 문제를 해결하려고 한다.

교직 만족도 20%대 추락...교사는 어쩌다 '극한직업'이 되었나

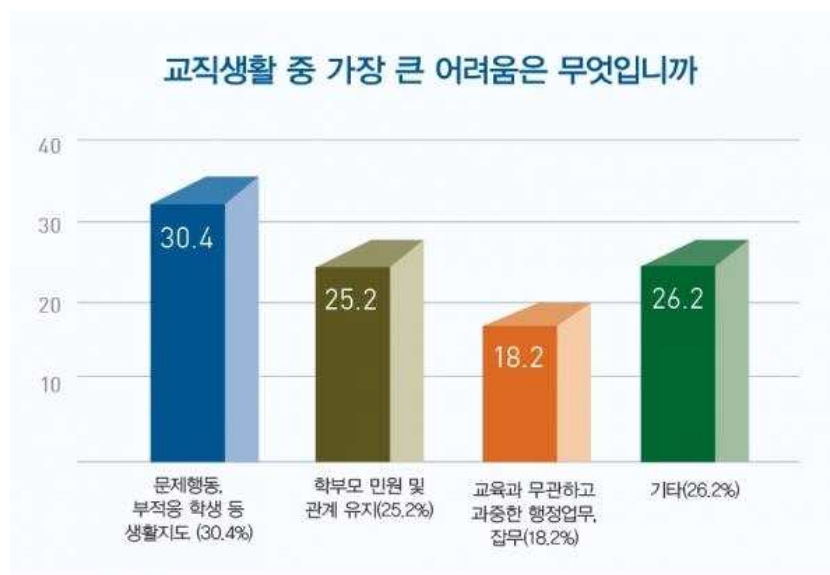
입력 | 2023.05.14 16:23 | 남지음 기자



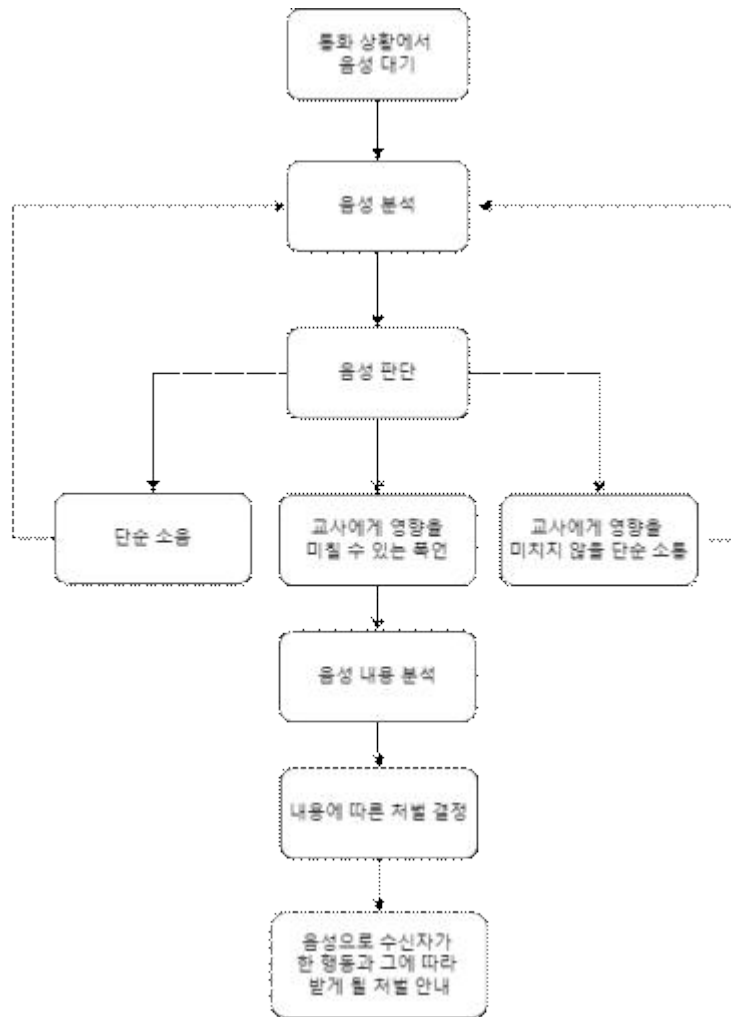
교사 직무만족도 조사 이래 최악
'민원·아동학대 신고 부담'에 생활지도 포기
"정당한 지도 가능하도록 제도 개선 필요"



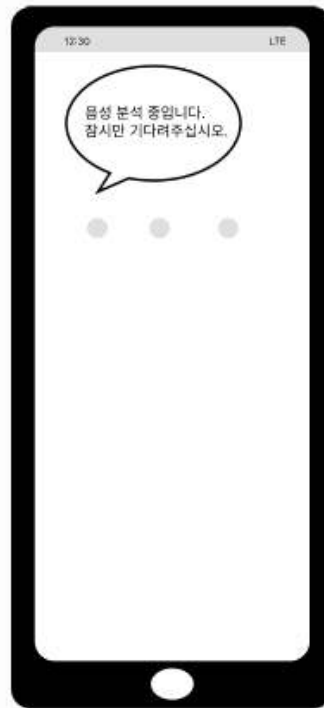
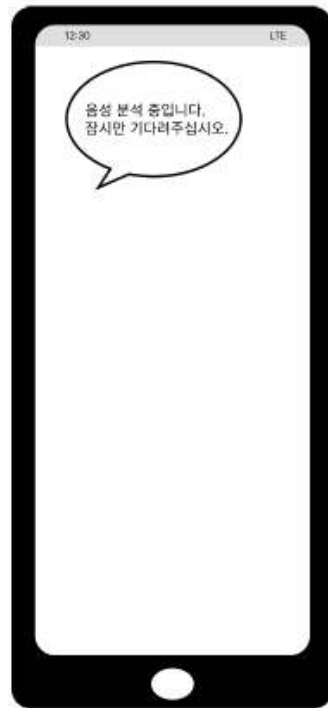
교직 만족도 20%대 추락... 교사는 어쩌다 '극한직업' 이 되었나 - 경향신문



II. 작품 내용



먼저 학부모에게 연락이 오면 학부모의 음성을 분석한다. 음성이 단순 소음이거나 교사에게 영향을 미치지 않을 대화로 판단 될 경우 계속 음성분석만을 한다. 하지만 교사에게 영향을 미칠 수 있는 폭언으로 판단 될 경우 음성의 내용을 분석한다. 그 후 분석된 내용에 따라 처벌을 결정하고 음성으로 수신자가 어떤 행동을 했는지와 그에 따라 어떤 조치를 받게 될지 안내한다.



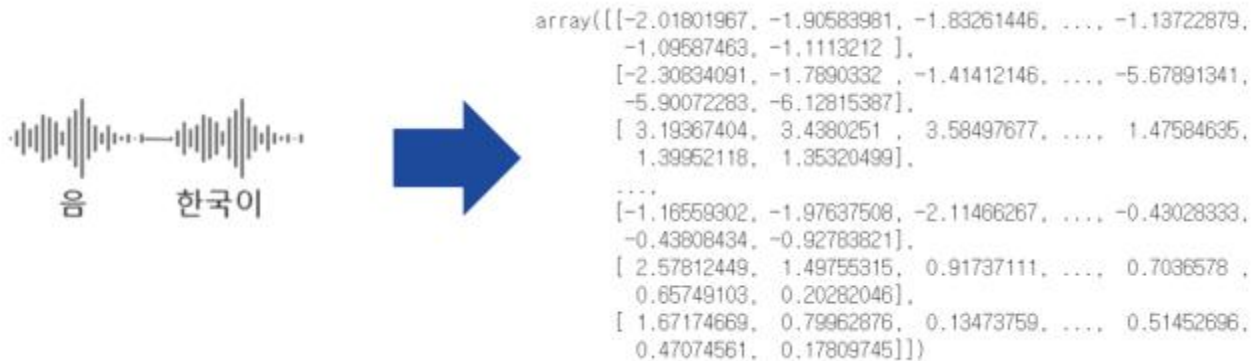


교사가 학부모에게 연락을 받으면 AI가 학부모의 어조와 말투, 목소리의 크기와 높낮이 등을 분석해 부정적인 내용인지 판단한다. 내용이 교사에게 부정적인 영향을 미칠 수 있는 폭언 등으로 판단되면 AI가 음성으로 이런 행동이 계속될 시 처벌을 받을 수 있다고 경고한다. 예를 들어 학부모가 선생님에게 계속해서 무리한 강요와 협박을 한다면 그 학부모의 행동에 따른 처벌과 그에 대한 형법 조항까지 함께 맞춤형으로 안내해준다. 또, 혹시 모를 상황을 대비해 증거 자료로 쓸 수 있도록 통화 내용도 녹음한다.

먼저 음성데이터를 수집한다. 긍정적인 어조와 부정적인 어조 여러 개를 수집하여 정확하게 학습할 수 있게 한다.

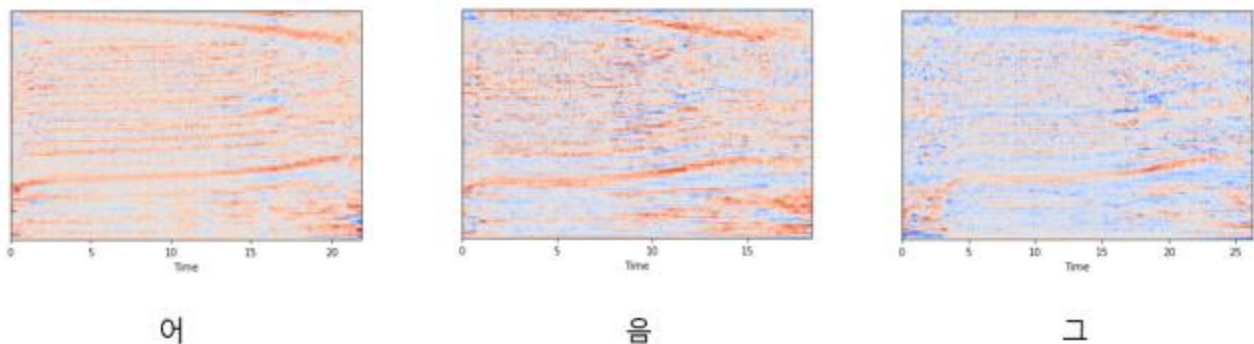
1157.wav	511.wav	나	2020.9.20 나
1158.wav	510.wav	나	2020.9.20 나
1159.wav	1146.wav	나	2020.10.18 나
1243.wav	1145.wav	나	2020.10.18 나
1280.wav	1144.wav	나	2020.10.18 나
1001.wav	나	나	2020.9.20 나
1002.wav	나	나	2020.9.20 나

다음으로 아날로그 신호인 음성데이터를 디지털 신호로 변환한다.



음성 데이터의 특징을 추출해주는 알고리즘에는 MFCC가 있다. MFCC는 오디오 신호 처리 분야에서 많이 사용되는 소리 데이터의 특징값으로 사람의 청각이 예민하게 반응하는 정보를 강조하여 소리가 가지는 고유한 특징을 추출한 값이다. 이 기능을 이용해 특징을 추출하기 위해서는 librosa 라이브러리를 사용해 음성 데이터를 load 하면 된다.

```
mfcc = librosa.feature.mfcc(wav)
```



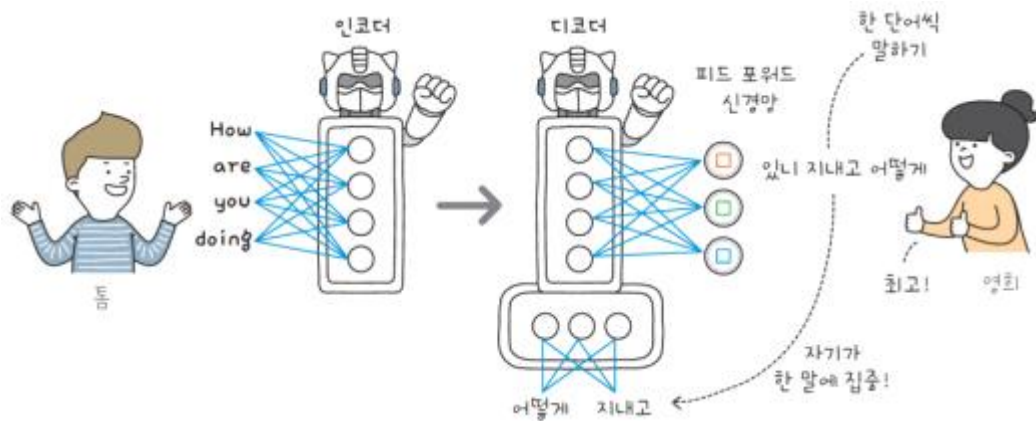
음성 데이터를 load 했으면 이 음성 데이터의 특징을 추출해야 한다. 마찬가지로 librosa 라이브러리로 간단히 특징을 추출할 수 있다. 그 다음, 추출한 mfcc를 sklearn 라이브러리를 이용해 전처리 scaling을 한다. 마지막으로 model에 들어갈 input shape를 조정하기 위해서 일정 범위까지만 데이터를 보는 작업을 추가하면 모든 mfcc 특징 추출 전처리가 끝난다. 다음 단계로 음성 데이터를 각각 시각화한 후 앞서 한 음성 파일의 mfcc 특징 추출을 하는 법을 알았다면, 이걸 모든 train/test 데이터에 적용한다. 이제 학습한 모델로 실제 샘플 데이터를 넣어서 정확히 판별되는지 확인해본다.

Ⅲ. 활용 방법

1. 인공신경망

- 먼저 데이터가 입력 계층에서 출력 계층으로 전달되며, 각 계층의 노드는 입력 데이터를 가중치와 곱하고 활성화 함수를 적용하여 출력을 생성한다. 그 다음 오차를 최소화하기 위해 가중치를 조절하는 과정에서 출력 계층에서 예측 결과와 실제 결과 간의 오차를 계산한다. 마지막으로 출력 계층에서 입력 계층으로 전파가 역으로 진행되며, 각 노드의 가중치가 오차에 따라 조정된다. 이를 통해 신경망은 학습을 진행하며, 점차 정확한 예측을 할 수 있게 된다.

2. 인공지능에게 인터넷에 있는 학부모 민원에 대한 녹음 파일을 학습하게 해서 긍정적인 내용의 음성과 부정적인 내용의 음성을 분석할 수 있도록 만든다. 긍정적인 어조와 부정적인 어조에는 데시벨과 높낮이 측면에서 차이가 있다. 데시벨 측면에서 긍정적인 어조는 일반적으로 부드럽고 중간 정도의 데시벨을 유지한다. 반면, 부정적인 어조는 종종 더 높은 데시벨을 가진다. 소리의 높낮이 측면에서는 긍정적인 어조는 주로 높은 음을 사용하여 밝고 경쾌한 느낌을 준다. 반면, 부정적인 어조는 낮은 음을 사용하여 무거운 분위기나 비판적인 느낌을 준다. 이러한 특성을 이용하면 AI가 판단을 내릴 수 있게 될 것이다.



Ⅳ. 전망 및 기대효과

위와 같은 기능이 있으면 학부모와의 관계로 인해 교직을 그만두는 교사들이 줄고 오히려 교사라는 직업의 만족도가 올라가서 학생들을 더 열정적으로 가르칠 수 있게 될 것이다. 이에 따라서 학생들의 학업 성취도가 좋아질 뿐만 아니라 학교의 전체적인 분위기와 교사 개인의 삶의 질도 올라갈 것이다. 또한, 학교에서 안정성 있는 교육을 보장할 수 있게 될 것이다.

V. 유사작품 검색 및 차별성

1. 국립중앙과학관 학생과학발명품 DB검색

가. 검색결과

경진대회 통합검색

행사안내 | **전국학생과학발명품경진대회 통합검색** | 수상작품 설명 영상

학교폭력 117

대회명: 제34회 전국학생과학발명품경진대회 | 학교 및 학년: 중추제적초 | 수상자: 김도훈 | 지도교사: | 명제명:

본 발명품은 학교폭력 등 학교생활의 어려움에 도움을 주기 위하여 학교장, 학교폭력 담당교사, 담당교사, 경찰관에게 동시에 통보가 가능하도록 한 학교폭력 방지 장치이다. [학생이 고민을 편지함에 넣는 순간 동작센서가 감지하고 미리 제철해 둔 학교장, 학교 폭력 담당교사, 담당교사, 경찰관에게 자동으로 위치정보와 음성 정보가 함께 전달된다. 위급한 시에는 비상벨을 눌러 바로 도움을 청할 수 있으며 주변 상황을 실시간으로 모니터링할 수 있는 블랙박스도 설치한다]

나. 차별성

위 시스템과 내 시스템은 폭력 상황을 해결하는데 도움을 줄 시스템이라는 공통점이 있다. 위 시스템은 장치에 편지를 넣으면 움직임을 감지해 정보가 전달될 수 있도록 하는 동작감지센서와 비상벨을 누르면 위치정보가 전달될 수 있도록 하는 위치추적 기능을 이용한 시스템이다. 반면, 내가 제작할 시스템은 AI를 통해 상대의 말투와 어조 등을 분석해 음성으로 안내를 할 수 있도록 만든 음성인식, 분석을 이용한 시스템이다.

2. kipris 특허정보검색서비스 DB검색

가. 검색결과

휴대폰을 이용한 학교폭력 사전감지 시스템 및 방법
SYSTEM AND METHOD FOR MONITORING SCHOOL VIOLENCE USING CELLULAR PHONE IN ADVANCE

상세정보 | 공개전문 | 공개전문 | 등록사항 | 통합명령정보

· 서지정보

IPC:	G06Q 50/26(2024.01.01) G08B 21/32(2006.01.01) G08F 40/00(2020.01.01)
CPC:	G06Q 50/26(2024.01) G08B 21/32(2013.01) G08F 17/20(2013.01)
출원번호(일지)	1020120037546 (2012.04.10)
출원인	주식회사 블랙스톤
발명자출원자	
등록번호(일지)	1013567230000 (2014.01.21)
공개번호(일지)	1020130115018 (2013.10.21)
공고번호(일지)	(2014.02.03)
국제출원번호(일지)	
국제공개번호(일지)	

원문다운 | 원문다운

도면 보기 | 도면 확대보기

200: 215: 216: 217: 218: 219: 220: 221: 222: 223: 224: 225: 226: 227: 228: 229: 230: 231: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 238: 239: 240: 241: 242: 243: 244: 245: 246: 247: 248: 249: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 256: 257: 258: 259: 260: 261: 262: 263: 264: 265: 266: 267: 268: 269: 270: 271: 272: 273: 274: 275: 276: 277: 278: 279: 280: 281: 282: 283: 284: 285: 286: 287: 288: 289: 290: 291: 292: 293: 294: 295: 296: 297: 298: 299: 300: 301: 302: 303: 304: 305: 306: 307: 308: 309: 310: 311: 312: 313: 314: 315: 316: 317: 318: 319: 320: 321: 322: 323: 324: 325: 326: 327: 328: 329: 330: 331: 332: 333: 334: 335: 336: 337: 338: 339: 340: 341: 342: 343: 344: 345: 346: 347: 348: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 355: 356: 357: 358: 359: 360: 361: 362: 363: 364: 365: 366: 367: 368: 369: 370: 371: 372: 373: 374: 375: 376: 377: 378: 379: 380: 381: 382: 383: 384: 385: 386: 387: 388: 389: 390: 391: 392: 393: 394: 395: 396: 397: 398: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 412: 413: 414: 415: 416: 417: 418: 419: 420: 421: 422: 423: 424: 425: 426: 427: 428: 429: 430: 431: 432: 433: 434: 435: 436: 437: 438: 439: 440: 441: 442: 443: 444: 445: 446: 447: 448: 449: 450: 451: 452: 453: 454: 455: 456: 457: 458: 459: 460: 461: 462: 463: 464: 465: 466: 467: 468: 469: 470: 471: 472: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 482: 483: 484: 485: 486: 487: 488: 489: 490: 491: 492: 493: 494: 495: 496: 497: 498: 499: 500: 501: 502: 503: 504: 505: 506: 507: 508: 509: 510: 511: 512: 513: 514: 515: 516: 517: 518: 519: 520: 521: 522: 523: 524: 525: 526: 527: 528: 529: 530: 531: 532: 533: 534: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 542: 543: 544: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 554: 555: 556: 557: 558: 559: 560: 561: 562: 563: 564: 565: 566: 567: 568: 569: 570: 571: 572: 573: 574: 575: 576: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 585: 586: 587: 588: 589: 590: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600: 601: 602: 603: 604: 605: 606: 607: 608: 609: 610: 611: 612: 613: 614: 615: 616: 617: 618: 619: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 626: 627: 628: 629: 630: 631: 632: 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 646: 647: 648: 649: 650: 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 659: 660: 661: 662: 663: 664: 665: 666: 667: 668: 669: 670: 671: 672: 673: 674: 675: 676: 677: 678: 679: 680: 681: 682: 683: 684: 685: 686: 687: 688: 689: 690: 691: 692: 693: 694: 695: 696: 697: 698: 699: 700: 701: 702: 703: 704: 705: 706: 707: 708: 709: 710: 711: 712: 713: 714: 715: 716: 717: 718: 719: 720: 721: 722: 723: 724: 725: 726: 727: 728: 729: 730: 731: 732: 733: 734: 735: 736: 737: 738: 739: 740: 741: 742: 743: 744: 745: 746: 747: 748: 749: 750: 751: 752: 753: 754: 755: 756: 757: 758: 759: 760: 761: 762: 763: 764: 765: 766: 767: 768: 769: 770: 771: 772: 773: 774: 775: 776: 777: 778: 779: 780: 781: 782: 783: 784: 785: 786: 787: 788: 789: 790: 791: 792: 793: 794: 795: 796: 797: 798: 799: 800: 801: 802: 803: 804: 805: 806: 807: 808: 809: 810: 811: 812: 813: 814: 815: 816: 817: 818: 819: 820: 821: 822: 823: 824: 825: 826: 827: 828: 829: 830: 831: 832: 833: 834: 835: 836: 837: 838: 839: 840: 841: 842: 843: 844: 845: 846: 847: 848: 849: 850: 851: 852: 853: 854: 855: 856: 857: 858: 859: 860: 861: 862: 863: 864: 865: 866: 867: 868: 869: 870: 871: 872: 873: 874: 875: 876: 877: 878: 879: 880: 881: 882: 883: 884: 885: 886: 887: 888: 889: 890: 891: 892: 893: 894: 895: 896: 897: 898: 899: 900: 901: 902: 903: 904: 905: 906: 907: 908: 909: 910: 911: 912: 913: 914: 915: 916: 917: 918: 919: 920: 921: 922: 923: 924: 925: 926: 927: 928: 929: 930: 931: 932: 933: 934: 935: 936: 937: 938: 939: 940: 941: 942: 943: 944: 945: 946: 947: 948: 949: 950: 951: 952: 953: 954: 955: 956: 957: 958: 959: 960: 961: 962: 963: 964: 965: 966: 967: 968: 969: 970: 971: 972: 973: 974: 975: 976: 977: 978: 979: 980: 981: 982: 983: 984: 985: 986: 987: 988: 989: 990: 991: 992: 993: 994: 995: 996: 997: 998: 999: 1000: 1001: 1002: 1003: 1004: 1005: 1006: 1007: 1008: 1009: 1010: 1011: 1012: 1013: 1014: 1015: 1016: 1017: 1018: 1019: 1020: 1021: 1022: 1023: 1024: 1025: 1026: 1027: 1028: 1029: 1030: 1031: 1032: 1033: 1034: 1035: 1036: 1037: 1038: 1039: 1040: 1041: 1042: 1043: 1044: 1045: 1046: 1047: 1048: 1049: 1050: 1051: 1052: 1053: 1054: 1055: 1056: 1057: 1058: 1059: 1060: 1061: 1062: 1063: 1064: 1065: 1066: 1067: 1068: 1069: 1070: 1071: 1072: 1073: 1074: 1075: 1076: 1077: 1078: 1079: 1080: 1081: 1082: 1083: 1084: 1085: 1086: 1087: 1088: 1089: 1090: 1091: 1092: 1093: 1094: 1095: 1096: 1097: 1098: 1099: 1100: 1101: 1102: 1103: 1104: 1105: 1106: 1107: 1108: 1109: 1110: 1111: 1112: 1113: 1114: 1115: 1116: 1117: 1118: 1119: 1120: 1121: 1122: 1123: 1124: 1125: 1126: 1127: 1128: 1129: 1130: 1131: 1132: 1133: 1134: 1135: 1136: 1137: 1138: 1139: 1140: 1141: 1142: 1143: 1144: 1145: 1146: 1147: 1148: 1149: 1150: 1151: 1152: 1153: 1154: 1155: 1156: 1157: 1158: 1159: 1160: 1161: 1162: 1163: 1164: 1165: 1166: 1167: 1168: 1169: 1170: 1171: 1172: 1173: 1174: 1175: 1176: 1177: 1178: 1179: 1180: 1181: 1182: 1183: 1184: 1185: 1186: 1187: 1188: 1189: 1190: 1191: 1192: 1193: 1194: 1195: 1196: 1197: 1198: 1199: 1200: 1201: 1202: 1203: 1204: 1205: 1206: 1207: 1208: 1209: 1210: 1211: 1212: 1213: 1214: 1215: 1216: 1217: 1218: 1219: 1220: 1221: 1222: 1223: 1224: 1225: 1226: 1227: 1228: 1229: 1230: 1231: 1232: 1233: 1234: 1235: 1236: 1237: 1238: 1239: 1240: 1241: 1242: 1243: 1244: 1245: 1246: 1247: 1248: 1249: 1250: 1251: 1252: 1253: 1254: 1255: 1256: 1257: 1258: 1259: 1260: 1261: 1262: 1263: 1264: 1265: 1266: 1267: 1268: 1269: 1270: 1271: 1272: 1273: 1274: 1275: 1276: 1277: 1278: 1279: 1280: 1281: 1282: 1283: 1284: 1285: 1286: 1287: 1288: 1289: 1290: 1291: 1292: 1293: 1294: 1295: 1296: 1297: 1298: 1299: 1300: 1301: 1302: 1303: 1304: 1305: 1306: 1307: 1308: 1309: 1310: 1311: 1312: 1313: 1314: 1315: 1316: 1317: 1318: 1319: 1320: 1321: 1322: 1323: 1324: 1325: 1326: 1327: 1328: 1329: 1330: 1331: 1332: 1333: 1334: 1335: 1336: 1337: 1338: 1339: 1340: 1341: 1342: 1343: 1344: 1345: 1346: 1347: 1348: 1349: 1350: 1351: 1352: 1353: 1354: 1355: 1356: 1357: 1358: 1359: 1360: 1361: 1362: 1363: 1364: 1365: 1366: 1367: 1368: 1369: 1370: 1371: 1372: 1373: 1374: 1375: 1376: 1377: 1378: 1379: 1380: 1381: 1382: 1383: 1384: 1385: 1386: 1387: 1388: 1389: 1390: 1391: 1392: 1393: 1394: 1395: 1396: 1397: 1398: 1399: 1400: 1401: 1402: 1403: 1404: 1405: 1406: 1407: 1408: 1409: 1410: 1411: 1412: 1413: 1414: 1415: 1416: 1417: 1418: 1419: 1420: 1421: 1422: 1423: 1424: 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1430: 1431: 1432: 1433: 1434: 1435: 1436: 1437: 1438: 1439: 1440: 1441: 1442: 1443: 1444: 1445: 1446: 1447: 1448: 1449: 1450: 1451: 1452: 1453: 1454: 1455: 1456: 1457: 1458: 1459: 1460: 1461: 1462: 1463: 1464: 1465: 1466: 1467: 1468: 1469: 1470: 1471: 1472: 1473: 1474: 1475: 1476: 1477: 1478: 1479: 1480: 1481: 1482: 1483: 1484: 1485: 1486: 1487: 1488: 1489: 1490: 1491: 1492: 1493: 1494: 1495: 1496: 1497: 1498: 1499: 1500: 1501: 1502: 1503: 1504: 1505: 1506: 1507: 1508: 1509: 1510: 1511: 1512: 1513: 1514: 1515: 1516: 1517: 1518: 1519: 1520: 1521: 1522: 1523: 1524: 1525: 1526: 1527: 1528: 1529: 1530: 1531: 1532: 1533: 1534: 1535: 1536: 1537: 1538: 1539: 1540: 1541: 1542: 1543: 1544: 1545: 1546: 1547: 1548: 1549: 1550: 1551: 1552: 1553: 1554: 1555: 1556: 1557: 1558: 1559: 1560: 1561: 1562: 1563: 1564: 1565: 1566: 1567: 1568: 1569: 1570: 1571: 1572: 1573: 1574: 1575: 1576: 1577: 1578: 1579: 1580: 1581: 1582: 1583: 1584: 1585: 1586: 1587: 1588: 1589: 1590: 1591: 1592: 1593: 1594: 1595: 1596: 1597: 1598: 1599: 1600: 1601: 1602: 1603: 1604: 1605: 1606: 1607: 1608: 1609: 1610: 1611: 1612: 1613: 1614: 1615: 1616: 1617: 1618: 1619: 1620: 1621: 1622: 1623: 1624: 1625: 1626: 1627: 1628: 1629: 1630: 1631: 1632: 1633: 1634: 1635: 1636: 1637: 1638: 1639: 1640: 1641: 1642: 1643: 1644: 1645: 1646: 1647: 1648: 1649: 1650: 1651: 1652: 1653: 1654: 1655: 1656: 1657: 1658: 1659: 1660: 1661: 1662: 1663: 1664: 1665: 1666: 1667: 1668: 1669: 1670: 1671: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1677: 1678: 1679: 1680: 1681: 1682: 1683: 1684: 1685: 1686: 1687: 1688: 1689: 1690: 1691: 1692: 1693: 1694: 1695: 1696: 1697: 1698: 1699: 1700: 1701: 1702: 1703: 1704: 1705: 1706: 1707: 1708: 1709: 1710: 1711: 1712: 1713: 1714: 1715: 1716: 1717: 1718: 1719: 1720: 1721: 1722: 1723: 1724: 1725: 1726: 1727: 1728: 1729: 1730: 1731: 1732: 1733: 1734: 1735: 1736: 1737: 1738: 1739: 1740: 1741: 1742: 1743: 1744: 1745: 1746: 1747: 1748: 1749: 1750: 1751: 1752: 1753: 1754: 1755: 1756: 1757: 1758: 1759: 1760: 1761: 1762: 1763: 1764: 1765: 1766: 1767: 1768: 1769: 1770: 1771: 1772: 1773: 1774: 1775: 1776: 1777: 1778: 1779: 1780: 1781: 1782: 1783: 1784: 1785: 1786: 1787: 1788: 1789: 1790: 1791: 1792: 1793: 1794: 1795: 1796: 1797: 1798: 1799: 1800: 1801: 1802: 1803: 1804: 1805: 1806: 1807: 1808: 1809: 1810: 1811: 1812: 1813: 1814: 1815: 1816: 1817: 1818: 1819: 1820: 1821: 1822: 1823: 1824: 1825: 1826: 1827: 1828: 1829: 1830: 1831: 1832: 1833: 1834: 1835: 1836: 1837: 1838: 1839: 1840: 1841: 1842: 1843: 1844: 1845: 1846: 1847: 1848: 1849: 1850: 1851: 1852: 1853: 1854: 1855: 1856: 1857: 1858: 1859: 1860: 1861: 1862: 1863: 1864: 1865: 1866: 1867: 1868: 1869: 1870: 1871: 1872: 1873: 1874: 1875: 1876: 1877: 1878: 1879: 1880: 1881: 1882: 1883: 1884: 1885: 1886: 1887: 1888: 1889: 1890: 1891: 1892: 1893: 1894: 1895: 1896: 1897: 1898: 1899: 1900: 1901: 1902: 1903: 1904: 1905: 1906: 1907: 1908: 1909: 1910: 1911: 1912: 1913: 1914: 1915: 1916: 1917: 1918: 1919: 1920: 1921: 1922: 1923: 1924: 1925: 1926: 1927: 1928: 1929: 1930: 1931: 1932: 1933: 1934: 1935: 1936: 1937: 1938: 1939: 1940: 1941: 1942: 1943: 1944: 1945: 1946: 1947: 1948: 1949: 1950: 1951: 1952: 1953: 1954: 1955: 1956: 1957: 1958: 1959: 1960: 1961: 1962: 1963: 1964: 1965: 1966: 1967: 1968: 1969: 1970: 1971: 1972: 1973: 1974: 1975: 1976: 1977: 1978: 1979: 1980: 1981: 1982: 1983: 1984: 1985: 1986: 1987: 1988: 1989: 1990: 1991: 1992: 1993: 1994: 1995: 1996: 1997: 1998: 1999: 2000: 2001: 2002: 2003: 2004: 2005: 2006: 2007: 2008: 2009: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014: 2015: 2016: 2017: 2018: 2019: 2020: 2021: 2022: 2023: 2024: 2025: 2026: 2027: 2028: 2029: 2030: 2031: 2032: 2033: 2034: 2035: 2036: 2037: 2038: 2039: 2040: 2041: 2042: 2043: 2044: 2045: 2046: 2047: 2048: 2049: 2050: 2051: 2052: 2053: 2054: 2055: 2056: 2057: 2058: 2059: 2060: 2061: 2062: 2063: 2064: 2065: 2066: 2067: 2068: 2069: 2070: 2071: 2072: 2073: 2074: 2075: 2076: 2077: 2078: 2079: 2080: 2081: 2082: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090: 2091: 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106: 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2121: 2122: 2123: 2124: 2125: 2126: 2127: 2128: 2129: 2130: 2131: 2132: 2133: 2134: 2135: 2136: 2137: 2138: 2139: 2140: 2141: 2142: 2143: 2144: 2145: 2146: 2147: 2148: 2149: 2150: 2151: 2152: 2153: 2154: 2155: 2156: 2157: 2158: 2159: 2160: 2161: 2162: 2163: 2164: 21

나. 차별성

위 시스템과 내 시스템은 AI가 특정한 대상에 대한 데이터베이스를 기반으로 어떠한 대상에 대한 판단을 내린다는 공통점이 있다. 위 시스템은 폭력적인 문자의 특징에 대한 데이터베이스를 바탕으로 문자에 담겨있는 폭력성을 감지하는 장치이다. 반면, 내가 제작할 시스템은 부정적인 어조의 특징에 대한 데이터베이스를 바탕으로 통화 내용에 담겨있는 폭력성을 감지하는 장치이다.

가. 검색결과

음성인식 비접촉식 엘리베이터 시스템 및 그 운용 방법

Non-contact elevator system using voice recognition and method for operating thereof

상세정보 공고전문 등록사항 통합행정정보

· 서지정보

IPC	B66B 1/52(2006.01.01) B66B 3/00(2006.01.01) A61L 2/10(2006.01.01)
	B66B 1/52(2013.01) B66B 3/00(2013.01) A61L 2/10(2013.01)
CPC	B66B 2201/4623(2013.01) B66B 2201/4649(2013.01) A61L 2202/11(2013.01)
	A61L 2202/25(2013.01)
출원번호(일자)	1020200124574 (2020.09.25)
출원인	(주)김스프로젝트
발명권자출원자	
등록번호(일자)	1022100100000 (2021.01.26)
공개번호(일자)	
공고번호(일자)	(2021.02.01)
국제출원번호(일자)	
국제공개번호(일자)	
우선권정보	

DOI 복사 QR코드

> 도면 보기

도면 전체보기 ▲

나. 차별성

위 시스템과 내 시스템은 AI가 음성을 인식하고 어떠한 기준에 따라 경고음성을 출력한다는 공통점이 있다. 위 시스템은 데이터베이스를 사용해 판단하지 않고 이미지를 분석해 판단한 후 경고음성을 출력하는 장치이다. 반면, 내 시스템은 데이터베이스를 기준으로 음성을 분석해 판단하고 경고음성을 출력하는 장치이다.

Ⅵ. 작품 제작 계획

내용	기간
음성데이터 수집	4. 22. ~ 4. 25.
음성데이터 -> 디지털 신호 알고리즘 연구	4. 26. ~ 5. 2.
앱 디자인	5. 3. ~ 5. 11.
최종 테스트	5. 12. ~ 5. 17.
완성	5. 18. ~ 5. 20.