

빅데이터 프로그래밍

#2차 과제 – 대중교통 데이터 분석



School of Information Convergence
Prof. Dong-Hyuk Im



광운대학교
KwangWoon University

대중교통 데이터 내려받기

- 국가 기관이 아닌 티머니 홈페이지

<https://pay.tmoney.co.kr/index.dev>

이용안내

티머니카드

기후동행카드

이메일 / 아이디

비밀번호

로그인

아이디/비밀번호 찾기

아이디/비밀번호 찾기

모바일티머니 소개

T마일리지 서비스

고객센터

공지사항

개인정보처리방침 | 이용약관

주식회사 티머니 대표이사 : 김태국

통신판매업 신고번호 : 2013-서울중구-0272 | 사업자 등록번호 : 104-81-83559 (사업자 정보확인)

전화번호 : 1644-0088 | 사업장 소재지 : 서울시 중구 후암로 110

© Tmoney Co., Ltd.

이용안내

구입방법

등록방법

충전방법

사용방법

환불방법

카드잔액 이동방법

대중교통 이용요금 안내

대중교통 통계자료

본인인증방법

티머니 각종 약식

User Guide (Foreigner)

전자금융거래 유의 사항

보안 프로그램 설치안내

주식회사 티머니 대표이사 : 김태국

통신판매업 신고번호 : 2013-서울중구-0272 | 사업자 등록번호 : 104-81-83559 (사업자 정보확인)

전화번호 : 1644-0088 | 사업장 소재지 : 서울시 중구 후암로 110

© Tmoney Co., Ltd.

대중교통 데이터 내려받기

T

티머니카드&페이 홈

T

이용안내

↑

이용안내 홈

×

교통카드 통계자료

월간 교통카드 통계자료를 확인할 수 있습니다.

제목

2024년 04월 교통카드 통계자료

첨부파일

2024년 04월 교통카드 통계자료.xls

첨부파일 다운로드 >

등록일

2024.05.03

이용안내

그 동안 행정기관 및 연구기관이 공공의 목적으로 이용하는 경우에만 제한적으로 제공되던 교통카드 자료를 서울시의 '열린사정 2.0'에 따라 공개하고자 합니다.
누구든지 서울시 홈페이지(<http://data.seoul.go.kr/index.jsp>)와 티머니홈페이지(<http://www.t-money.co.kr>)를 통해 쉽고 편리하게 이용할 수 있습니다.
제공 자료는 '지하철 노선별/역별 승하차인원'과 버스 노선별/정류장별 승하차인원'으로 매월 업데이트 할 예정입니다.

<세부 내용>

- 대상 : 지하철(서울교통공사, 한국철도공사, 공항철도, 9호선) 버스 (서울버스, 서울마을버스)

- 산출 기준 : 선후불교통카드 및 1회용 교통카드 사용 기준

※ 해당 자료는 상단의 "첨부파일 다운로드" 버튼을 클릭하시면 다운받으실 수 있습니다

목록

다음글

다음글이 없습니다.

이전글

2024년 03월 교통카드 통계자료

교통 데이터

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	사용월	노선ID	노선번호	노선명	버스정류장	버스정류장	승차승객수	하차승객수	작업일시	
2	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	8501292	정암지아아파트	705	9	2024-05-03	10:31:47
3	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9003185	정암동강변삼	2,059	30	2024-05-03	10:31:47
4	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072983	정암경로당	3,104	74	2024-05-03	10:31:47
5	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072984	원로2동주민	5,113	174	2024-05-03	10:31:47
6	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072985	산천동	7,296	364	2024-05-03	10:31:47
7	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072986	신정동세방아	6,088	245	2024-05-03	10:31:47
8	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072987	남이장군사당	1,552	1,566	2024-05-03	10:31:47
9	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072988	새마을금고	4,612	4,045	2024-05-03	10:31:47
10	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0033066	용문시장	5,531	1,728	2024-05-03	10:31:47
11	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072990	용산전차상가	2,761	1,030	2024-05-03	10:31:47
12	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072991	신용산지하차	889	2,353	2024-05-03	10:31:47
13	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072992	용산역	27,546	21,174	2024-05-03	10:31:47
14	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072314	용산푸르지오	1,677	1,758	2024-05-03	10:31:47
15	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072993	한강대교북단	6,073	5,151	2024-05-03	10:31:47
16	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072994	서부이촌동입	2,043	10,648	2024-05-03	10:31:47
17	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072995	이촌2동대입	861	9,273	2024-05-03	10:31:47
18	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072996	이촌2동주민	786	6,371	2024-05-03	10:31:47
19	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072997	성문공원,포로	120	1,978	2024-05-03	10:31:47
20	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0073000	이촌119안전	342	1,966	2024-05-03	10:31:47
21	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072998	원로2동산로	163	2,694	2024-05-03	10:31:47
22	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	8003000	정암동강변삼	3,000	3,983	2024-05-03	10:31:47
23	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9003186	원로2동산로	4,562	926	2024-05-03	10:31:47
24	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9000272	원로2동주민	3,163	459	2024-05-03	10:31:47
25	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9000367	성문공원,포로	2,846	1,170	2024-05-03	10:31:47
26	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9000269	이촌2동주민	7,895	1,166	2024-05-03	10:31:47
27	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9000267	이촌2동대입	10,504	1,057	2024-05-03	10:31:47
28	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9000266	이촌2동대입	8,132	3,269	2024-05-03	10:31:47
29	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9034958	한강대교북단	7,293	12,683	2024-05-03	10:31:47
30	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9034956	신용산역	5,116	11,491	2024-05-03	10:31:47
31	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072972	신용산역	23,282	10,444	2024-05-03	10:31:47
32	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072973	신용산지하차	1,167	4,002	2024-05-03	10:31:47
33	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072974	용산전차상가	743	4,874	2024-05-03	10:31:47
34	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0008523	용문시장	2,099	4,765	2024-05-03	10:31:47
35	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072976	새마을금고	6,905	5,070	2024-05-03	10:31:47
36	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072977	남이장군사당	270	2,451	2024-05-03	10:31:47
37	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072978	신정동세방아	225	8,085	2024-05-03	10:31:47
38	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072979	산천동	179	6,522	2024-05-03	10:31:47
39	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072980	산천동리버빌	20	5,066	2024-05-03	10:31:47
40	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	0072981	상설태마트	5	2,202	2024-05-03	10:31:47
41	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	9003184	정암동강변삼	8	1,629	2024-05-03	10:31:47
42	2024-04	11110897	0017	0017번(청암)	8601292	정암지아아파트	3	385	2024-05-03	10:31:47
43	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	8502714	남산대입구	28,701	5,313	2024-05-03	10:31:46
44	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	0072209	회계로3가,한	10,746	1,036	2024-05-03	10:31:46
45	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	0072252	동부역2번출	19,366	1,720	2024-05-03	10:31:46
46	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	0072253	회계로5가	5,262	1,250	2024-05-03	10:31:46
47	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	8501882	장충문화체육	1,463	1,344	2024-05-03	10:31:46
48	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	9001549	동대입구역,정	23,778	3,420	2024-05-03	10:31:46
49	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	0077897	국립극장,반전	11,389	7,346	2024-05-03	10:31:46
50	2024-04	11110475	01A	01A번(예정)	0077898	나사렛교회	7,601	7,480	2024-05-03	10:31:46

버스정류장별 이용현황 지하철 노선별 역별 이용현황 지하철 유무임대 이용현황 지하철 시간대별 이용현황

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	사용월	호선명	역ID	지하철역	04:00:00~04:59:59	05:00:00~05:59:59	06:00:00~06:59:59	07:00:00~07:59:59				
2					승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차
3	2024-04	1호선	0150	서울역	658	24	8,560	9,158	14,541	62,765	43,682	121,498
4	2024-04	1호선	0151	시정	94	2	2,321	5,550	4,123	26,788	7,965	76,757
5	2024-04	1호선	0152	종각	140	4	3,754	5,916	4,432	31,983	6,987	116,830
6	2024-04	1호선	0153	종로3가	213	9	3,993	2,632	3,760	13,113	6,192	28,333
7	2024-04	1호선	0154	종로5가	38	2	1,997	3,764	3,361	17,380	5,936	43,604
8	2024-04	1호선	0155	동대문	708	7	11,309	2,206	9,917	7,632	16,477	13,074
9	2024-04	1호선	0156	신선동	371	25	8,785	2,166	10,319	9,477	22,808	27,491
10	2024-04	1호선	0157	제기동	409	2	5,326	2,524	9,582	10,009	22,601	21,872
11	2024-04	1호선	0158	정발리(서울사	1,145	21	11,873	2,610	19,144	10,607	50,516	18,457
12	2024-04	1호선	0159	동묘앞	231	1	3,091	802	4,051	5,422	9,024	10,925
13	2024-04	2호선	0201	시정	75	1	952	2,036	2,442	20,840	5,107	76,398
14	2024-04	2호선	0202	올림픽로입구	87	4	2,498	2,848	4,562	30,184	11,611	135,359
15	2024-04	2호선	0203	올림픽로3가	28	0	1,310	2,118	2,928	21,038	6,895	74,711
16	2024-04	2호선	0204	올림픽로4가	8	0	952	1,117	2,218	14,626	5,684	37,771
17	2024-04	2호선	0205	동대문역사문	215	4	5,529	1,272	4,298	9,348	7,995	25,001
18	2024-04	2호선	0206	신선	31	3	6,627	1,231	12,078	9,341	31,048	17,550
19	2024-04	2호선	0207	상왕실리	27	1	6,087	814	14,568	5,977	44,674	13,134
20	2024-04	2호선	0208	잠실역(성동구)	832	5	6,538	941	9,893	9,334	26,838	14,797
21	2024-04	2호선	0209	한양대	0	0	1,272	567	2,942	6,629	5,790	13,546
22	2024-04	2호선	0210	북성	24	1	3,508	2,847	8,566	18,198	19,339	42,423
23	2024-04	2호선	0211	성수	84	6	5,829	4,018	9,691	32,878	24,240	75,807
24	2024-04	2호선	0212	건대입구	411	6	15,975	1,826	22,760	16,763	56,895	26,153
25	2024-04	2호선	0213	구미(용진구청)	83	6	13,674	1,556	28,619	28,680	73,622	18,088
26	2024-04	2호선	0214	강변(동서울터)	37	0	9,856	2,091	29,043	21,263	81,109	24,857
27	2024-04	2호선	0215	잠실나루	16	0	3,373	3,252	13,959	16,934	40,956	24,565
28	2024-04	2호선	0216	잠실(올림픽구)	135	4	13,352	5,046	52,709	38,508	128,832	88,649
29	2024-04	2호선	0217	잠실새내	45	3	5,812	946	19,841	9,069	65,903	18,843
30	2024-04	2호선	0218	홍남(용진구청)	3	0	1,811	855	6,350	10,830	17,838	20,369
31	2024-04	2호선	0219	삼성(무계역터)	210	4	4,548	5,640	7,442	47,486	16,101	144,874
32	2024-04	2호선	0220	선릉	147	4	5,016	6,181	12,002	44,075	23,429	123,647
33	2024-04	2호선	0221	역삼	25	1	3,741	7,602	8,832	43,262	16,491	163,481
34	2024-04	2호선	0222	강남	173	8	7,896	12,067	18,238	57,141	41,872	165,152
35	2024-04	2호선	0223	강남(법원, 잠	7	0	2,441	7,069	11,877	27,422	26,771	61,025
36	2024-04	2호선	0224	서초	4	2	2,392	4,845	13,829	21,946	22,370	57,452
37	2024-04	2호선	0225	방배	2	1	2,627	3,234	9,205	12,236	23,773	29,587
38	2024-04	2호선	0226	사당	103	4	13,336	3,992	33,413	37,489	88,715	54,065
39	2024-04	2호선	0227	낙성대(강원대)	45	4	11,984	2,249	28,459	10,278	86,992	22,572
40	2024-04	2호선	0228	서대문입구(금	5,216	27	28,747	2,416	45,680	14,962	130,793	30,643
41	2024-04	2호선	0229	봉천	82	3	16,086	1,837	30,912	7,879	88,457	13,855
42	2024-04	2호선	0230	신림	199	11	38,370	3,945	71,181	17,284	189,126	28,893
43	2024-04	2호선	0231	신대방	210	8	26,384	2,007	35,720	9,948	92,232	15,093
44	2024-04	2호선	0232	구로디지털단지	301	28	40,534	4,922	55,310	20,026	146,280	81,694
45	2024-04	2호선	0233	대림(구로구청)	802	18	37,692	3,250	30,760	10,859	70,324	22,918
46	2024-04	2호선	0234	신도림	3,864	8	38,156	4,850	56,762	21,180	143,219	48,657
47	2024-04	2호선	0235	목재	28	0	4,150	2,502	15,183	11,088	46,196	40,168
48	2024-04	2호선	0236	영등포구청	28	2	5,442	4,322	13,864	17,625	42,389	40,449
49	2024-04	2호선	0237	당산	45	0	6,790	3,713	16,801	13,605	46,739	30,041
50	2024-04	2호선	0238	하차	120	12	10,130	2,081	10,163	13,003	44,866	32,417
< > 버스정류장별 이용현황 지하철 노선별 역별 이용현황 지하철 유류별 이용현황 지하철 시간대별 이용현황 +												

- 파일은 "subway_time.csv" 로 다운로드



교통 데이터 정제

- 셀 안에 “,”(콤마) 제거
바꾸기(ctrl + h) 사용(찾을 내용에 “,”(콤마) 입력)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	사용월	호선명	역ID	지하철역	04:00:00~04:59:59	05:00:00~05:59:59	06:00:00~06:59:59	07:00:00~07:59:59	08:00:00~08:59:59	09:00:00~09:59:59						
2					승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차
3	2024-04	1호선	0150	서울역	658	24	8,560	9,158	14,541	62,765	43,682	121,498	75,625	247,481	69,569	165,780
4	2024-04	1호선	0151	시정	94	2	2,321	5,550	4,123	26,788	7,965	76,757	11,415	204,838	13,882	94,008
5	2024-04	1호선	0152	종각	140	4	3,754	5,916	4,432	31,983	6,987	116,830	11,438	271,585	13,857	153,462
6	2024-04	1호선	0153	종로3가	213	9	3,993	2,632	3,760	13,113	6,192	28,333	10,487	69,582	14,903	67,013
7	2024-04	1호선	0154	종로5가	38	2	1,997	3,764	3,361	17,380	5,936	43,604	10,505	99,401	15,190	67,784
8	2024-04	1호선	0155	동대문	708	7	11,309	2,206	9,917	7,632	16,477	13,074	21,936	20,928	20,056	24,411
9	2024-04	1호선	0156	신설동	371	25	8,785	2,166	10,319	9,477	22,808	27,491	33,089	58,404	22,394	33,115
10	2024-04	1호선	0157	제기동	409	2	5,326	2,524	9,582	10,009	22,601	21,872	33,720	40,499	24,375	34,844
11	2024-04	1호선	0158	청량리(서울시	1,145	21	11,873	2,610	19,144	10,607	50,516	18,457	60,787	40,667	38,368	40,203
12	2024-04	1호선	0159	동묘앞	231	1	3,091	802	4,051	5,422	9,024	10,925	13,810	23,413	12,127	18,098
13	2024-04	2호선	0201	시정	75	1	952	2,036	2,442	20,840	5,107	76,398	9,639	233,300	13,730	93,145
14	2024-04	2호선	0202	율지로입구	87	4	2,498	2,848	4,562	30,184	11,611	135,359	20,242	346,116	28,849	168,744
15	2024-04	2호선	0203	율지로3가						038	6,895	74,711	14,095	180,405	18,884	74,776
16	2024-04	2호선	0204	율지로4가	찾기 및 바꾸기					626	5,684	37,771	11,444	79,658	13,520	40,013
17	2024-04	2호선	0205	동대문역사문화	찾기(Ⓜ) 바꾸기(Ⓜ)					348	7,995	25,001	13,533	48,834	16,748	33,088
18	2024-04	2호선	0206	신당	찾을 내용(Ⓜ)					341	31,048	17,550	51,974	32,322	30,955	22,914
19	2024-04	2호선	0207	상왕십리	바꿀 내용(Ⓜ)					977	44,674	13,134	69,456	32,244	38,826	19,374
20	2024-04	2호선	0208	왕십리(성동구						334	26,838	14,797	45,956	29,814	29,234	20,423
21	2024-04	2호선	0209	한양대						629	5,790	13,546	9,475	77,097	6,787	61,863
22	2024-04	2호선	0210	독성						198	19,339	42,423	27,723	145,857	18,339	96,262
23	2024-04	2호선	0211	경수	모두 바꾸기(Ⓜ)	바꾸기(Ⓜ)	모두 찾기(Ⓜ)	다들 찾기(Ⓜ)	닫기	878	24,240	75,807	31,306	262,572	25,319	157,036
24	2024-04	2호선	0212	건대입구						763	56,895	26,153	97,143	64,423	67,561	51,338
25	2024-04	2호선	0213	구의(광진구청	83	6	13,674	1,556	28,619	28,680	73,622	18,088	122,000	40,322	75,264	23,075
26	2024-04	2호선	0214	강변(동서울대	37	0	9,856	2,091	29,043	21,263	81,109	24,857	117,162	42,790	87,385	34,882
27	2024-04	2호선	0215	잠실나루	16	0	3,373	3,252	13,959	16,934	40,956	24,565	50,231	40,195	34,424	25,022
28	2024-04	2호선	0216	잠실(송파구청	135	4	13,352	5,046	52,709	38,508	128,832	88,649	181,603	182,049	133,152	166,261
29	2024-04	2호선	0217	잠실새내	45	3	5,812	946	19,841	9,069	65,903	18,843	90,397	29,990	59,345	32,599
30	2024-04	2호선	0218	중랑온통장	3	0	1,811	855	6,350	10,830	17,838	20,369	25,336	28,516	18,346	14,497
31	2024-04	2호선	0219	삼성(무역센터	210	4	4,548	5,640	7,442	47,486	16,101	144,874	20,644	344,560	23,018	253,457
32	2024-04	2호선	0220	선릉	147	4	5,016	6,181	12,002	44,075	23,429	123,647	37,760	281,826	36,176	217,244
33	2024-04	2호선	0221	역삼	25	1	3,741	7,602	8,832	43,262	16,491	163,481	27,340	384,699	25,651	303,648
34	2024-04	2호선	0222	강남	173	8	7,896	12,067	18,238	57,141	41,872	165,152	65,200	320,711	54,376	321,764
35	2024-04	2호선	0223	곡대(법원,검	7	0	2,441	7,069	11,877	27,422	26,771	61,025	38,450	162,841	30,478	137,700
36	2024-04	2호선	0224	서초	4	2	2,392	4,845	13,829	21,946	22,370	57,452	31,404	116,173	29,416	92,334
37	2024-04	2호선	0225	방배	2	1	2,627	3,234	9,205	12,236	23,773	29,587	32,669	79,369	26,185	57,761
38	2024-04	2호선	0226	사당	103	4	13,336	3,992	33,413	37,849	88,715	54,065	112,694	75,706	91,424	54,206
39	2024-04	2호선	0227	낙성대(강감찬	45	4	11,984	2,249	28,459	10,278	86,992	22,572	127,274	46,777	83,783	34,957
40	2024-04	2호선	0228	서울대입구(교	5,216	27	28,477	2,416	45,680	14,962	130,793	30,643	175,807	73,550	119,634	63,364
41	2024-04	2호선	0229	봉천	82	3	16,086	1,837	30,912	7,879	88,457	13,855	123,865	28,443	76,858	21,863
42	2024-04	2호선	0230	신림	199	11	38,370	3,945	71,181	17,284	189,126	28,893	271,122	44,881	165,879	42,894
43	2024-04	2호선	0231	신대방	210	8	26,384	2,007	35,720	9,948	92,232	15,093	134,456	26,360	86,691	19,073
44	2024-04	2호선	0232	구로디지털단지	301	28	40,534	4,922	55,310	20,026	146,280	81,694	188,591	227,022	120,794	138,684
45	2024-04	2호선	0233	대림(구로구청	802	18	37,692	3,250	30,760	10,859	70,324	22,918	97,584	54,392	66,077	36,057
46	2024-04	2호선	0234	신도림	3,864	8	38,156	4,850	56,762	21,180	143,219	48,657	152,789	113,536	97,545	76,893
47	2024-04	2호선	0235	문래	28	0	4,150	2,502	15,183	11,088	46,196	40,168	52,875	140,729	29,631	64,818

교통 데이터 정제

• “사용월”, “역ID”, “작업일시” 열도 삭제

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	호선명	지하철역	04:00:00~04:59:59	05:00:00~05:59:59	06:00:00~06:59:59	07:00:00~07:59:59	08:00:00~08:59:59	09:00:00~09:59:59	10:00:00~10:59:59	11:00:00~11:59:59	12:00:00~12:59:59									
2			승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차
3	1호선	서울역	658	24	8560	9158	14541	62765	43682	121498	75625	247481	69569	165780	64964	89882	83579	79071	92596	85488
4	1호선	시정	94	2	2321	5550	4123	26788	7965	76757	11415	204838	13882	94008	16811	50246	22260	45931	23951	41705
5	1호선	종각	140	4	3754	5916	4432	31983	6987	116830	11438	271585	13857	153462	19090	65403	28559	58646	34028	51264
6	1호선	종로3가	213	9	3993	2632	3760	13113	6192	28333	10487	69582	14903	67013	21481	56758	32378	66230	41670	66793
7	1호선	종로5가	38	2	1997	3764	3361	17380	5936	43604	10505	99401	15190	67784	24499	60892	36685	62864	45987	58683
8	1호선	종로6가	708	7	11309	2206	9917	7632	16477	13074	21936	20928	20056	24411	17984	26080	19424	28829	23661	27339
9	1호선	신설동	371	25	8785	2166	10319	9477	22808	27491	33089	58404	22394	33115	19633	21299	20937	18479	22666	19302
10	1호선	계기동	409	2	5326	2524	9582	10009	22601	21872	33720	40499	24375	34844	25928	39135	32789	44605	38939	45521
11	1호선	청량리(서울사	1145	21	11873	2610	19144	10607	50516	18457	60687	38368	40203	34032	40921	38628	47043	45870	49631	
12	1호선	종로남	231	1	3091	802	4051	5422	9024	10925	13810	23413	12127	18098	13323	24169	17932	32263	25352	35723
13	2호선	시정	75	1	952	2036	2442	20840	5107	76398	9639	233300	13730	93145	19797	32733	25739	28993	24542	27963
14	2호선	을지로입구	87	4	2498	2848	4562	30184	11611	135359	20242	346116	28849	168744	35625	89096	43766	72541	48325	64687
15	2호선	을지로3가	28	0	1310	2118	2928	21038	6895	74711	14095	180405	18884	74776	22466	34088	24960	28860	25781	27226
16	2호선	을지로4가	8	0	952	1117	2218	14626	5684	37771	11444	79658	13520	40911	16485	25653	19232	25131	19656	22752
17	2호선	충무문역사문	215	4	5529	1272	4298	9348	7995	25001	13533	48834	16748	33088	18697	32627	20863	31322	23824	32076
18	2호선	신당	31	3	6627	1231	12078	9341	31048	17550	51974	32322	30955	22914	20862	19120	20209	20616	23429	22059
19	2호선	상왕십리	27	1	6087	814	14568	5977	44674	13134	69456	32244	38826	19374	24957	14063	21170	13344	23277	15578
20	2호선	왕십리(상봉로	832	5	6538	941	9893	9334	26838	14797	45956	29814	29234	20423	20076	16551	19743	16827	23570	18795
21	2호선	한양대	0	0	1272	567	2942	6629	5790	13546	9475	77097	6787	61863	8869	60522	14764	21401	20287	44040
22	2호선	독성	24	1	3508	2847	8566	18198	19339	42423	27723	145857	18339	96262	15628	49886	18606	43885	23696	45899
23	2호선	영수	84	6	5829	4018	9691	32878	24240	75807	31306	262572	25319	157036	23507	91437	27947	81577	36120	82497
24	2호선	건대입구	411	6	15975	1826	22760	16763	56895	26153	97143	64423	67561	51338	43148	47316	41556	49309	48280	54806
25	2호선	구의(광진구청	83	6	13674	1556	28619	28680	73622	18088	122000	40322	75264	23075	41205	21325	33590	20553	35459	23746
26	2호선	강변(송파구청	37	0	9856	2091	29043	21263	81109	24857	117162	42790	87385	34882	66503	35873	57444	33920	52337	37748
27	2호선	잠실나루	16	0	3373	3252	13959	16934	40956	24565	50231	40195	34424	25022	26558	19595	25106	17566	23559	21096
28	2호선	잠실(광파구정	135	4	13352	5046	52709	38508	128832	88649	81603	182049	133152	166261	90395	140074	90707	144910	103980	137970
29	2호선	잠실새내	45	3	5812	946	19841	9069	65903	18843	90397	29990	59345	32599	38770	26017	35351	29298	36217	34609
30	2호선	종각(종로구청	3	0	1811	855	6350	10830	17838	20369	25336	28516	18346	14497	13217	13468	12571	14276	13426	34890
31	2호선	상암(동대문구청	210	4	4548	5640	7442	47486	16101	144874	20644	344560	23018	253457	26499	119455	39063	84673	50064	74771
32	2호선	선릉	147	4	5016	6181	12002	44075	23429	123647	37760	281826	36176	217244	39838	105569	49982	68259	59550	62962
33	2호선	역삼	25	1	3741	7602	8832	43262	16491	63481	27340	384699	25651	303648	26617	125114	35076	67312	43113	59833
34	2호선	강남	173	8	7896	12067	18238	57141	41872	165182	65200	320711	54376	321764	56291	155422	72752	103666	89392	99548
35	2호선	교대(법원,경수	7	0	2441	7069	11877	27422	26771	61025	38450	162841	30478	137700	28807	70954	34188	60843	37379	54051
36	2호선	서로	4	2	2392	4845	13829	21946	22370	57452	31404	116173	29416	92334	23010	43637	29900	34862	27641	26445
37	2호선	반대	2	1	2627	3234	9205	12236	23773	29587	32669	79369	26185	57761	20708	35997	21592	28507	24664	30093
38	2호선	사당	103	4	13336	3992	33413	37849	88715	54065	112694	75706	91424	54206	61534	47320	54928	56245	62381	56688
39	2호선	역삼대(강남구청	45	4	11984	2249	28459	10278	86992	22572	127274	46777	83783	34957	47197	31366	39623	26584	42714	28224
40	2호선	서울대입구(문	5216	27	28747	2416	45680	14962	130793	30643	175807	73550	119634	63364	70568	57172	61642	48671	69578	51880
41	2호선	홍천	82	3	16086	1837	30912	7879	88457	13855	123665	28443	76858	21863	44698	19505	36335	20992	38024	24207
42	2호선	신림	199	11	38370	3945	71181	17284	189126	28893	271122	44881	165879	42894	94984	40002	77629	44517	83321	48468
43	2호선	신당대	210	8	26384	2007	35720	9948	92232	15093	134456	26360	86691	19073	48666	19076	39377	20380	39482	23293
44	2호선	구로디지털단지	301	28	40534	4922	55310	20026	146280	81694	188591	227022	120794	138684	74265	57165	66276	45403	71714	48327
45	2호선	대림(구로구청	802	18	37692	3250	30760	10859	70324	22918	97584	54392	66077	36057	42924	33977	36145	35127	38952	33748
46	2호선	신도림	3864	8	38156	4850	56762	21180	14319	48657	152789	113536	97545	76893	66768	64407	63341	66516	70785	67168
47	2호선	문래	28	0	4150	2502	15183	11088	46196	40168	52875	140729	29631	64818	22617	28374	22142	24008	27290	25739
48	2호선	영등포구청	28	2	5442	4322	13864	17625	42389	40449	52394	128699	32299	54170	24637	28030	25729	26274	28499	27182

2차 과제 공지

- 지하철 시간대별 데이터 분석 (반드시 pandas 사용)

- 1) 특정 호선명 입력 후, 해당 호선에 있는 모든 역에 대한 유동인구 비율 원형차트 시각화
- 2) 특정 역명 입력 후, 해당 역과 유동인구 비율이 비슷한 역 상위 5개 시각화
(입력 역이 여러 호선을 가질 시(환승역), 환승 호선 목록 출력 및 시각화 대상 호선 입력하도록 구현)
- 3) 전체 역에 대해 기준에 해당하는 베드타운 및 기업단지 상위 3개 역명과 비율 도출
(여러 호선을 가진 역의 경우, 호선별 승·하차 수를 합하여 역에 대한 승·하차 수로 계산)

*출근 시간 : 06:00:00 ~ 09:59:59

*퇴근 시간 : 17:00:00 ~ 20:59:59

*유동인구 : 승차 + 하차 인원

*베드타운

1) 전체 승차 수 대비 출근 시간 승차 수 비율이 높은 곳

2) 전체 하차 수 대비 퇴근 시간 하차 수 비율이 높은 곳

*기업단지

1) 전체 승차 수 대비 퇴근 시간 승차 수 비율이 높은 곳

2) 전체 하차 수 대비 출근 시간 하차 수 비율이 높은 곳

*베드타운과 기업단지 모두 1) 비율과 2) 비율의 평균값으로 총 비율 산정 후, 상위 역 도출

- 배점: 15점

- 제출기한 : 05/29, 수요일 (밤 12:00까지)

- KLAS에 '학번_이름.ipynb' 파일로 제출(3개의 프로그램을 모두 1개의 ipynb에 따로구현)

1번 1호선 입력 시 결과

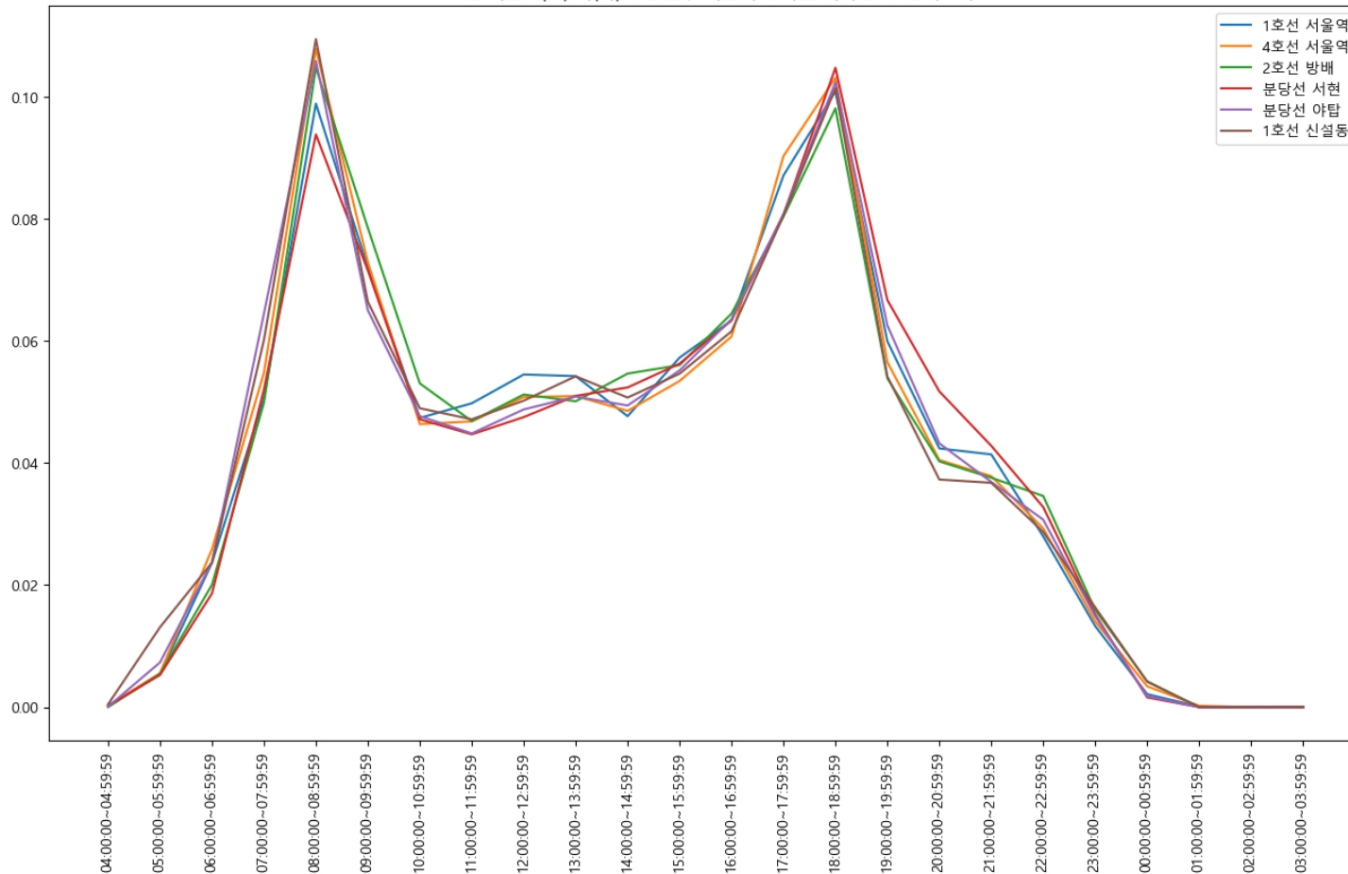


2번 서울역 입력 시 결과

비슷한 유동인구 비율 역을 알고 싶은 역을 입력하세요: 서울역
알고자 하는 호선을 선택하세요 ['1호선', '4호선', '경부선', '경의선', '공항철도 1호선']: 1호선

입력 부분 참고

1호선 서울역(역) 와(과) 유동인구 비율이 유사한 지하철 역 상위 5개



3번 출력 결과

베드타운(목록&비율)

지하철역

역명 1	0.518713
------	----------

역명 2	0.516872
------	----------

역명 3	0.514441
------	----------

dtype: float64

기업단지(목록&비율)

지하철역

역명 1	0.640829
------	----------

역명 2	0.598023
------	----------

역명 3	0.573389
------	----------

dtype: float64