

8.(라즈베리파이)

공공데이터 활용하기

IoT 사물인터넷

학습목표

- 공공데이터 활용하기

8. 공공데이터 활용하기

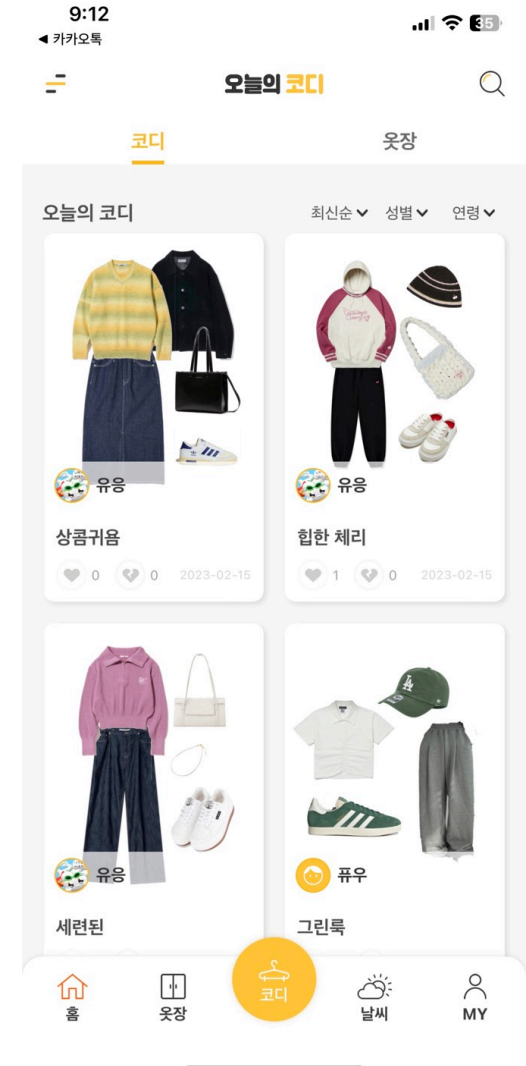


공공데이터 포털은 공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 공공데이터를 한 곳에서 제공하는 통합 창구입니다.

포털에서는 국민이 쉽고 편리하게 공공데이터를 이용할 수 있도록 파일데이터, **오픈API**, **시각화** 등 다양한 방식으로 제공하고 있으며 누구라도 쉽고 편리한 검색을 통해 원하는 공공데이터를 빠르고 정확하게 찾을 수 있습니다.

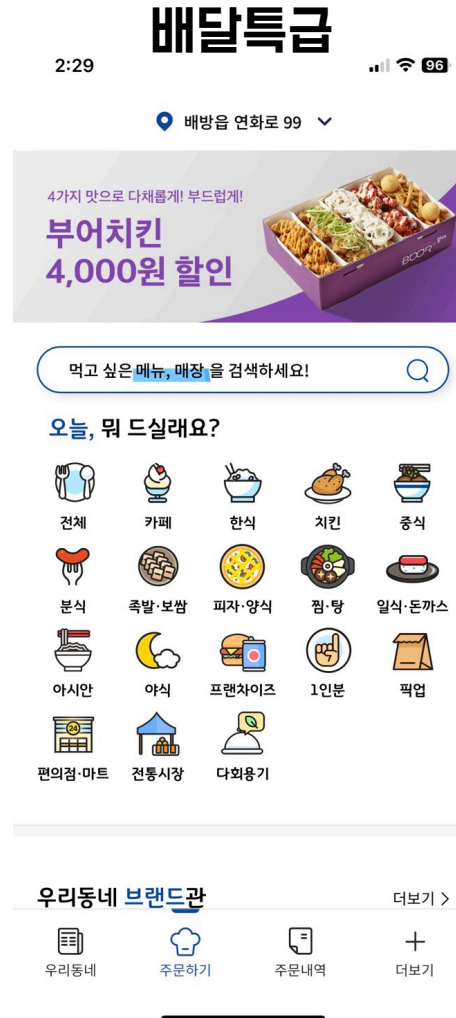
8. 공공데이터 활용하기

활용사례



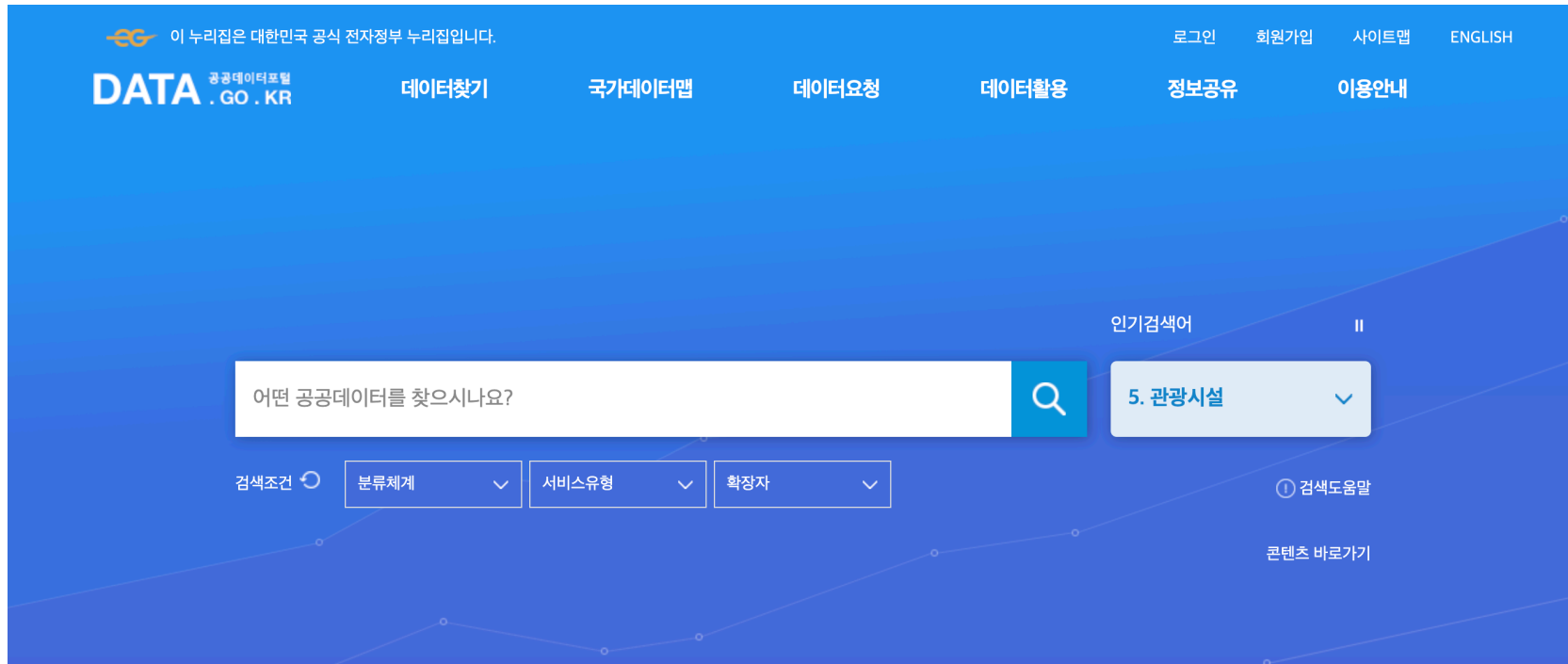
8. 공공데이터 활용하기

활용사례



8. 공공데이터 활용하기

data.go.kr 공공홈페이지로 이동



8. 공공데이터 활용하기

1. 공공API를 신청하기 위해서 먼저 회원가입이 필요합니다.
2. 검색창에 '기상청 동네예보' 를 입력하고 검색을 누릅니다.
3. 기상청_동네예보 통보문 조회서비스를 선택합니다.

오픈 API (43건)

더보기 >

과학기술

국가행정기관

국가중점

미리보기

XML

JSON

기상청_동네예보 통보문 조회서비스

발표관서나 예보구역 정보를 조건으로 기상개황, 육상예보, 해상예보를 조회하는 서비스

제공기관 기상청 수정일 2022-12-08 조회수 37520 활용신청 2382 키워드 기상개황,육상예보,해상예보

활용신청

과학기술

국가행정기관

미리보기

XML

JSON

기상청_단기예보 ((구)_동네예보) 조회서비스

초단기실황, 초단기예보, 단기((구)동네)예보, 예보버전 정보를 조회하는 서비스입니다. 초단기실황정보는 예보 구역에 대한 대표 AWS 관측값을, 초단기예보는 예보시점부터 6시간까지의 예보를, 단기예보는 예보가...

제공기관 기상청 수정일 2022-11-01 조회수 148593 활용신청 14389 키워드 단기예보,초단기실황,초단기예보

활용신청

과학기술

국가행정기관

국가중점

미리보기

XML

JSON

기상청_서리발생 가능성 예측정보 조회서비스

동네예보자료를 활용해 서리 발생 가능성 예측 정보를 조회하는 서비스

제공기관 기상청 수정일 2020-11-23 조회수 3506 활용신청 131 키워드 서리,농작물,동네예보

활용신청

오픈API 상세



XML

JSON

기상청_동네예보 통보문 조회서비스

활용신청

발표관서나 예보구역 정보를 조건으로 기상개황, 육상예보, 해상예보를 조회하는 서비스

3

0

관심

8. 공공데이터 활용하기

4. [활용신청] 버튼을 클릭합니다.

XMLJSON

기상청_동네예보 통보문 조회서비스

활용신청

발표관서나 예보구역 정보를 조건으로 기상개황, 육상예보, 해상예보를 조회하는 서비스

3

0

관심

활용신청을 클릭하게 되면 다음과 같은 화면이 나옵니다.

JSON+XML

기상청_동네예보 통보문 조회서비스

제공기관	기상청	서비스유형	REST
심의여부	자동승인	신청유형	개발계정 활용신청
처리상태	신청	활용기간	승인일로부터 24개월 간 활용가능

8. 공공데이터 활용하기

5. 활용정보는 참고자료나 연구(논문 등)를 선택합니다.

활용목적 선택

*표시는 필수 입력항목입니다.

*활용목적

☐ 웹 사이트 개발 ☐ 앱개발 (모바일,솔루션등) ☐ 기타 ☒ 참고자료 ☐ 연구(논문 등)

IoT와 연계하여 공공데이터를 활용하는 방법을 참고(연구)하려고 합니다.

41/250

* 활용 목적을 입력해주세요

6. 상세기능정보를 모두 선택합니다.

상세기능정보 선택

<input checked="" type="checkbox"/>	상세기능	설명	일일 트래픽
<input checked="" type="checkbox"/>	해상예보조회	예보구역코드 조회 조건으로 최근 24시간 이내에 발표된 해상예보 중 가장 최근 예보의 발표번호, 풍향, 풍향연결코드, 풍속, 파고, 날씨, 날씨예보코드, 강수형태의 정보를 조회하는 기능	10000
<input checked="" type="checkbox"/>	육상예보조회	예보구역코드 조회 조건으로 최근 24시간 이내에 발표된 육상예보 중 가장 최근 예보의 예보구역코드, 발표시각, 발표번호, 풍향, 풍향연결코드, 풍속강도코드, 예상기온, 강수확률, 날씨, 날씨코드, 강수형태의 정보를 조회하는 기능	10000
<input checked="" type="checkbox"/>	기상개황조회	발표관서 조회 조건으로 최근 24시간 이내에 발표된 기상개황 중 최신 자료의 발표관서, 기상개황 정보를 조회하는 기능	10000

8. 공공데이터 활용하기

7. 저작자표시 동의 체크한 뒤 활용신청을 클릭하여 신청을 완료합니다.

8. 승인이 완료되면 바로 사용할 수 있습니다.

(공공데이터 성격에 따라 1일~2일 소요되는 것도 있습니다.)

9. 개발계정 상세보기를 클릭하여 일반 인증키를 확인할 수 있습니다.

과학기술

기상청

활용신청

[승인] 기상청_동네예보 통보문 조회서비스

신청일 2023-02-17

만료예정일 2025-02-17

일반 인증키
(Encoding)

6h2l2VPWSfA2vG3xSFr7gf6iwaZT2dmzcoCOzkLnOIJY6sw17lrwHl

일반 인증키
(Decoding)

6h2l2VPWSfA2vG3xSFr7gf6iwaZT2dmzcoCOzkLnOIJY6sw17lrwHl

```

▼<response>
  ▼<header>
    <resultCode>00/</resultCode>
    <resultMsg>NORMAL_SERVICE/</resultMsg>
  /</header>
  ▼<body>
    <dataType>XML/</dataType>
    ▼<item>
      <announceTime>202302170500/</announceTime>
      <numF1>0/</numF1>
      <regId>11A00101/</regId>
      <cntM>10/</cntM>
      <cntN>0/</cntN>
      <ta>
        <wd1>SR/</wd1>
        <wd2>S/</wd2>
        <wdMn1>1/</wdMn1>
        <wf>音響/</wf>
        <wfcd>DB01/</wfcd>
        <wst1>1/</wst1>
      /</item>
      <announceTime>202302170500/</announceTime>
      <numF1>1/</numF1>
      <regId>11A00101/</regId>
      <cntM>20/</cntM>
      <cntN>1/</cntN>
      <ta>6/</ta>
      <wd1>SR/</wd1>
      <wd2>S/</wd2>
      <wdMn1>1/</wdMn1>
      <wf>音響/</wf>
      <wfcd>DB03/</wfcd>
      <wst1>1/</wst1>
    /</item>
  /</body>
/

```

11. 미리보기를 클릭하면 다음과 같은 XML/JSON 데이터를 볼 수 있습니다.

닫기

항목명	샘플데이터	설명
ServiceKey	-	공공데이터포털에서 받은 인증키
pageNo	1	페이지번호
numOfRows	10	한 페이지 결과 수
dataType	XML	요청자료형식(XML/JSON) Default: XML
regId	11A00101	11A00101(백령도), 11B10101 (서울), 11B20201(인천) 등... 별첨 엑셀자료 참조('육상' 구분 값 참고)

미리보기

8. 공공데이터 활용

12. 활용신청 상세기능정보 - 육상예보정보 -

요청변수(Request Parameter)

항목명	샘플데이터
ServiceKey	-
pageNo	1
numOfRows	10
dataType	JSON
regId	11A00101

regId

육상	태안	11C20102
육상	당진	11C20103
육상	홍성	11C20104
육상	보령	11C20201
육상	서천	11C20202
육상	천안	11C20301
육상	아산	11C20302
육상	예산	11C20303

```
{
  response: {
    header: {
      resultCode: "00",
      resultMsg: "NORMAL_SERVICE"
    },
    body: {
      dataType: "JSON",
      items: {
        item: [
          {
            announceTime: 202302170,
            numEf: 0,
            regId: "11A00101",
            rnSt: 10,
            rnYn: 0,
            ta: "",
            wd1: "SE",
            wd2: "S",
            wdTnd: "1",
            wf: "맑음",
            wfCd: "DB01",
            wsIt: ""
          }
        ],
        announceTime: 202302170,
        numEf: 1,
        regId: "11A00101",
        rnSt: 20,
        rnYn: 0,
      }
    }
  }
}
```

8. 공공데이터 활용하기

14. 요청변수(Request Parameter)

요청변수(Request Parameter)

항목명(국문)	항목명(영문)	항목크기	항목구분	샘플데이터
서비스키	ServiceKey	4	필수	-
페이지 번호	pageNo	4	필수	1
한 페이지 결과 수	numOfRows	4	필수	10
응답자료형식	dataType	4	옵션	XML
발표관서	stnId	5	필수	108

regId

육상	태안	11C20102
육상	당진	11C20103
육상	홍성	11C20104
육상	보령	11C20201
육상	서천	11C20202
육상	예산	11C20203
육상	금강	11C20204
육상	태안	11C20205
육상	당진	11C20206
육상	홍성	11C20207
육상	보령	11C20208
육상	서천	11C20209
육상	예산	11C20210
육상	금강	11C20211
육상	태안	11C20212
육상	당진	11C20213
육상	홍성	11C20214
육상	보령	11C20215
육상	서천	11C20216
육상	예산	11C20217
육상	금강	11C20218
육상	태안	11C20219
육상	당진	11C20220
육상	홍성	11C20221
육상	보령	11C20222
육상	서천	11C20223
육상	예산	11C20224
육상	금강	11C20225
육상	태안	11C20226
육상	당진	11C20227
육상	홍성	11C20228
육상	보령	11C20229
육상	서천	11C20230
육상	예산	11C20231
육상	금강	11C20232
육상	태안	11C20233
육상	당진	11C20234
육상	홍성	11C20235
육상	보령	11C20236
육상	서천	11C20237
육상	예산	11C20238
육상	금강	11C20239
육상	태안	11C20240
육상	당진	11C20241
육상	홍성	11C20242
육상	보령	11C20243
육상	서천	11C20244
육상	예산	11C20245
육상	금강	11C20246
육상	태안	11C20247
육상	당진	11C20248
육상	홍성	11C20249
육상	보령	11C20250
육상	서천	11C20251
육상	예산	11C20252
육상	금강	11C20253
육상	태안	11C20254
육상	당진	11C20255
육상	홍성	11C20256
육상	보령	11C20257
육상	서천	11C20258
육상	예산	11C20259
육상	금강	11C20260
육상	태안	11C20261
육상	당진	11C20262
육상	홍성	11C20263
육상	보령	11C20264
육상	서천	11C20265
육상	예산	11C20266
육상	금강	11C20267
육상	태안	11C20268
육상	당진	11C20269
육상	홍성	11C20270
육상	보령	11C20271
육상	서천	11C20272
육상	예산	11C20273
육상	금강	11C20274
육상	태안	11C20275
육상	당진	11C20276
육상	홍성	11C20277
육상	보령	11C20278
육상	서천	11C20279
육상	예산	11C20280
육상	금강	11C20281
육상	태안	11C20282
육상	당진	11C20283
육상	홍성	11C20284
육상	보령	11C20285
육상	서천	11C20286
육상	예산	11C20287
육상	금강	11C20288
육상	태안	11C20289
육상	당진	11C20290
육상	홍성	11C20291
육상	보령	11C20292
육상	서천	11C20293
육상	예산	11C20294
육상	금강	11C20295
육상	태안	11C20296
육상	당진	11C20297
육상	홍성	11C20298
육상	보령	11C20299
육상	서천	11C20300
육상	예산	11C20301
육상	금강	11C20302
육상	태안	11C20303
육상	당진	11C20304
육상	홍성	11C20305
육상	보령	11C20306
육상	서천	11C20307
육상	예산	11C20308
육상	금강	11C20309
육상	태안	11C20310
육상	당진	11C20311
육상	홍성	11C20312
육상	보령	11C20313
육상	서천	11C20314
육상	예산	11C20315
육상	금강	11C20316
육상	태안	11C20317
육상	당진	11C20318
육상	홍성	11C20319
육상	보령	11C20320
육상	서천	11C20321
육상	예산	11C20322
육상	금강	11C20323
육상	태안	11C20324
육상	당진	11C20325
육상	홍성	11C20326
육상	보령	11C20327
육상	서천	11C20328
육상	예산	11C20329
육상	금강	11C20330
육상	태안	11C20331
육상	당진	11C20332
육상	홍성	11C20333
육상	보령	11C20334
육상	서천	11C20335
육상	예산	11C20336
육상	금강	11C20337
육상	태안	11C20338
육상	당진	11C20339
육상	홍성	11C20340
육상	보령	11C20341
육상	서천	11C20342
육상	예산	11C20343
육상	금강	11C20344
육상	태안	11C20345
육상	당진	11C20346
육상	홍성	11C20347
육상	보령	11C20348
육상	서천	11C20349
육상	예산	11C20350
육상	금강	11C20351
육상	태안	11C20352
육상	당진	11C20353
육상	홍성	11C20354
육상	보령	11C20355
육상	서천	11C20356
육상	예산	11C20357
육상	금강	11C20358
육상	태안	11C20359
육상	당진	11C20360
육상	홍성	11C20361
육상	보령	11C20362
육상	서천	11C20363
육상	예산	11C20364
육상	금강	11C20365
육상	태안	11C20366
육상	당진	11C20367
육상	홍성	11C20368
육상	보령	11C20369
육상	서천	11C20370
육상	예산	11C20371
육상	금강	11C20372
육상	태안	11C20373
육상	당진	11C20374
육상	홍성	11C20375
육상	보령	11C20376
육상	서천	11C20377
육상	예산	11C20378
육상	금강	11C20379
육상	태안	11C20380
육상	당진	11C20381
육상	홍성	11C20382
육상	보령	11C20383
육상	서천	11C20384
육상	예산	11C20385
육상	금강	11C20386
육상	태안	11C20387
육상	당진	11C20388
육상	홍성	11C20389
육상	보령	11C20390
육상	서천	11C20391
육상	예산	11C20392
육상	금강	11C20393
육상	태안	11C20394
육상	당진	11C20395
육상	홍성	11C20396
육상	보령	11C20397
육상	서천	11C20398
육상	예산	11C20399
육상	금강	11C20400
육상	태안	11C20401
육상	당진	11C20402
육상	홍성	11C20403
육상	보령	11C20404
육상	서천	11C20405
육상	예산	11C20406
육상	금강	11C20407
육상	태안	11C20408
육상	당진	11C20409
육상	홍성	11C20410
육상	보령	11C20411
육상	서천	11C20412
육상	예산	11C20413
육상	금강	11C20414
육상	태안	11C20415
육상	당진	11C20416
육상	홍성	11C20417
육상	보령	11C20418
육상	서천	11C20419
육상	예산	11C20420
육상	금강	11C20421
육상	태안	11C20422
육상	당진	11C20423
육상	홍성	11C20424
육상	보령	11C20425
육상	서천	11C20426
육상	예산	11C20427
육상	금강	11C20428
육상	태안	11C20429
육상	당진	11C20430
육상	홍성	11C20431
육상	보령	11C20432
육상	서천	11C20433
육상	예산	11C20434
육상	금강	11C20435
육상	태안	11C20436
육상	당진	11C20437
육상	홍성	11C20438
육상	보령	11C20439
육상	서천	11C20440
육상	예산	11C20441
육상	금강	11C20442
육상	태안	11C20443
육상	당진	11C20444
육상	홍성	11C20445
육상	보령	11C20446
육상	서천	11C20447
육상	예산	11C20448
육상	금강	11C20449
육상	태안	11C20450
육상	당진	11C20451
육상	홍성	11C20452
육상	보령	11C20453
육상	서천	11C20454
육상	예산	11C20455
육상	금강	11C20456
육상	태안	11C20457
육상	당진	11C20458
육상	홍성	11C20459
육상	보령	11C20460
육상	서천	11C20461
육상	예산	11C20462
육상	금강	11C20463
육상	태안	11C20464
육상	당진	11C20465
육상	홍성	11C20466
육상	보령	11C20467
육상	서천	11C20468
육상	예산	11C20469
육상	금강	11C20470
육상	태안	11C20471
육상	당진	11C20472
육상	홍성	11C20473
육상	보령	11C20474
육상	서천	11C20475
육상	예산	11C20476
육상	금강	11C20477
육상	태안	11C20478
육상	당진	11C20479
육상	홍성	11C20480
육상	보령	11C20481
육상	서천	11C20482
육상	예산	11C20483
육상	금강	11C20484
육상	태안	11C20485
육상	당진	11C20486
육상	홍성	11C20487
육상	보령	11C20488
육상	서천	11C20489
육상	예산	11C20490
육상	금강	11C20491
육상	태안	11C20492
육상	당진	11C20493
육상	홍성	11C20494
육상	보령	11C20495
육상	서천	11C20496
육상	예산	11C20497
육상	금강	11C20498
육상	태안	11C20499
육상	당진	11C20500
육상	홍성	11C20501
육상	보령	11C20502
육상	서천	11C20503
육상	예산	11C20504
육상	금강	11C20505
육상	태안	11C20506
육상	당진	11C20507
육상	홍성	11C20508
육상	보령	11C20509
육상	서천	11C20510
육상	예산	11C20511
육상	금강	11C20512
육상	태안	11C20513
육상	당진	11C20514
육상	홍성	11C20515
육상	보령	11C20516
육상	서천	11C20517
육상	예산	11C20518
육상	금강	11C20519
육상	태안	11C20520
육상	당진	11C20521
육상	홍성	11C20522
육상	보령	11C20523
육상	서천	11C20524
육상	예산	11C20525
육상	금강	11C20526
육상	태안	11C20527
육상	당진	11C20528
육상	홍성	11C20529
육상	보령	11C20530
육상	서천	11C20531
육상	예산	11C20532
육상	금강	11C20533
육상	태안	11C20534
육상	당진	11C20535
육상	홍성	11C20536
육상	보령	11C20537
육상	서천	11C20538
육상	예산	11C20539
육상	금강	11C20540
육상	태안	11C20541
육상	당진	11C20542
육상	홍성	11C20543
육상	보령	11C20544
육상	서천	11C20545
육상	예산	11C20546
육상	금강	11C20547
육상	태안	11C20548
육상	당진	11C20549
육상	홍성	11C20550
육상	보령	11C20551
육상	서천	11C20552
육상	예산	11C20553
육상	금강	11C20554
육상	태안	11C20555
육상	당진	11C20556
육상	홍성	11C20557
육상	보령	11C20558
육상	서천	11C20559
육상	예산	11C20560
육상	금강	11C20561
육상	태안	11C20562
육상	당진	11C20563
육상	홍성	11C20564
육상	보령	11C20565
육상	서천	11C20566
육상	예산	11C20567
육상	금강	11C20568
육상	태안	11C20569
육상	당진	11C20570
육상	홍성	11C20571
육상	보령	11C20572
육상	서천	11C20573
육상	예산	11C20574
육상	금강	11C20575
육상	태안	11C20576
육상	당진	11C20577
육상	홍성	11C20578
육상	보령	11C20579
육상	서천	11C20580
육상	예산	11C20581
육상	금강	11C20582
육상	태안	11C20583
육상	당진	11C20584
육상	홍성	11C20585
육상	보령	11C20586
육상	서천	11C20587
육상	예산	11C20588
육상	금강	11C20589
육상	태안	11C20590
육상	당진	11C20591
육상	홍성	11C20592
육상	보령	11C20593
육상	서천	11C20594
육상	예산	11C20595
육상	금강	11C20596
육상	태안	11C20597
육상	당진	11C20598
육상		

8. 공공데이터 활용

15. 출력결과(Response Element)

출력결과(Response Element)

항목명(국문)	항목명(영문)	항목크기	항
결과코드	resultCode	2	필수
결과메시지	resultMsg	50	필수
한 페이지 결과 수	numOfRows	4	필수
페이지 번호	pageNo	4	필수
전체 결과 수	totalCount	4	필수
데이터 타입	dataType	4	필수
발표관서	stnId	5	필수
발표시간	tmFc	12	필수
기상개황(종합)	wfSv1	4000	옵션
특보사항	wn	4000	필수
예비특보	wr	4000	필수

```
{
  response: {
    header: {
      resultCode: "00",
      resultMsg: "NORMAL_SERVICE"
    },
    body: {
      dataType: "JSON",
      items: {
        item: [
          {
            announceTime: 202302170500,
            numEf: 0,
            regId: "11A00101",
            rnSt: 10,
            rnYn: 0,
            ta: "",
            wd1: "SE",
            wd2: "S",
            wdTnd: "1",
            wf: "맑음",
            wfCd: "DB01",
            wsIt: ""
          },
          {
            announceTime: 202302170500,
            numEf: 1,
            regId: "11A00101",
            rnSt: 20,
            rnYn: 0,
            ta: "6",
            wd1: "SE",
```

8. 공공데이터 활용하기

weatherForecast 디렉토리 .env 파일 생성

```
WEATHER_FORECAST_KEY=부여받은공공api일반인증키
```

8. 공공데이터 활용하기

 WEATHER APP

City Name

천안

SEARCH NOW

°C

MIN TEMP : °C

MAX TEMP : °C

8. 공공데이터 활용하기

weatherForecast - app.py

```
from flask import Flask, render_template, request
import requests # pip install requests
from urllib.parse import urlencode, unquote
import json
import csv
from dotenv import load_dotenv
import os

load_dotenv()
myWeatherKey = os.environ.get("WEATHER_FORECAST_KEY")
print(myWeatherKey)
```

8. 공공데이터 활용하기

weatherForecast - app.py

```
app = Flask(__name__) # Initialise app
# Config

# City 딕셔너리 생성
city_dict = {}

with open("city.csv", mode="r") as inp:
    reader = csv.reader(inp)
    city_dict = {rows[0]: rows[1] for rows in reader}

print(city_dict)
```

8. 공공데이터 활용하기

weatherForecast - app.py

```
def getWeather(city_id):
    url = "https://apis.data.go.kr/1360000/VilageFcstMsgService/getLandFcst"
    queryString = "?" + urlencode(
        {
            "ServiceKey": unquote(myWeatherKey),
            "pageNo": "1",
            "numOfRows": "10",
            "dataType": "JSON",
            "regId": city_id,
        }
    )

    response = requests.get(url + queryString)
    r_dict = json.loads(response.text)
    r_response = r_dict.get("response")
    r_body = r_response.get("body")
    r_item = r_body.get("items")

    item_list = r_item.get("item")

    for item in item_list:
        if item.get("numEf") == 1:
            temp = item.get("ta")
            weather = item.get("wf")
            break

    return temp, weather
```

8. 공공데이터 활용하기

weatherForecast - app.py

```
@app.route("/", methods=["GET", "POST"])
def index():
    if request.method == "POST":
        city_name = request.form["name"]
        city_id = city_dict.get(city_name)
        print(city_id)

        if city_id == None:
            return render_template("index.html")

        temp, weather = getWeather(city_id)

        return render_template(
            "index.html",
            temp=temp,
            weather=weather,
            city_name=city_name,
        )
    else:
        return render_template("index.html")

if __name__ == "__main__":
    app.run(debug=True)
```

8. 공공데이터 활용하기

공공데이터를 활용한 자유 프로젝트 - 3시간

- 공공데이터 어떤것이 있는지 살펴보기**
- 하나를 정해서 활용신청 하기**
- 데이터 요청하기**
- 결과 화면에 출력하기**