실전 프로그램 개발 - Bookmark 앱

Bookmark 앱

❖ 작업 순서

- 프로젝트 뼈대 만들기
  - 프로젝트 및 앱 개발에 필요한 디렉토리와 파일 생성
- 모델 코딩하기
  - 테이블 관련 사항 개발
  - models.py, admin.py
- URLconf 코딩하기
  - URL 및 뷰 매핑 관계 정의
  - urls.py
- 뷰 코딩하기
  - 애플리케이션 로직 개발
  - views.py
- 템플릿 코딩하기
  - 화면 UI 개발
  - templates/ 디렉토리 하위의 html 파일들

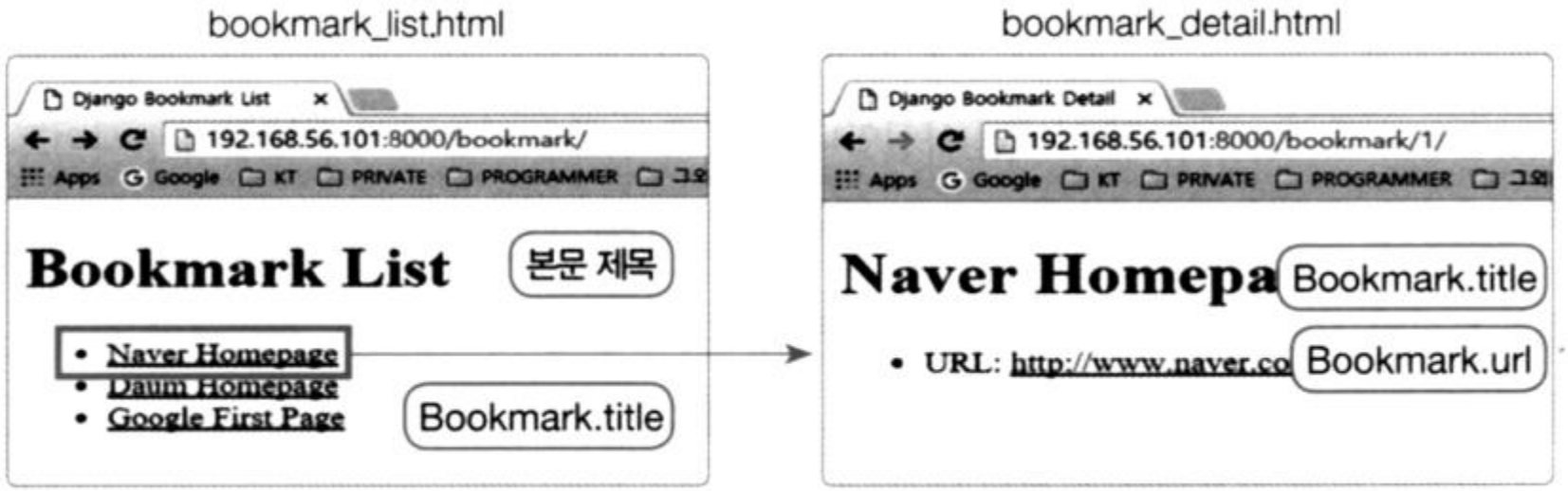
Bookmark 앱

❖ settings.py 주요 사항

- 프로젝트 설정 파일
- 필수 항목
  - 데이터베이스 설정
  - 애플리케이션 등록
  - 템플릿(TEMPLATES) 항목 설정
  - 정적 파일 항목(STATIC_URL) 설정
  - 타임존 지정 등

Bookmark 앱

❖ 화면 UI



Bookmark 앱

❖ 테이블 설계

- Bookmark 모델 클래스

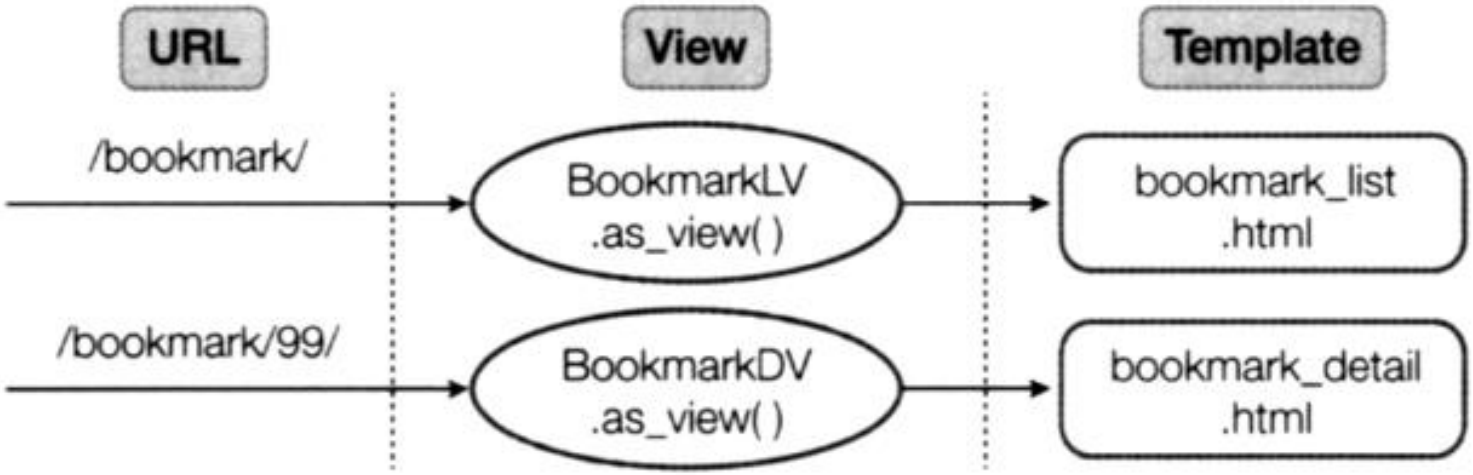
표 2-1 북마크 앱 – 테이블 설계(Bookmark 모델 클래스)

필드명	타입	제약 조건	설명
id	Integer	PK, Auto Increment	기본 키(Primary Key)
title	CharField(100)	Blank	북마크 제목
url	URLField	Unique	북마크 URL

Bookmark 앱

❖ 로직 설계

- 처리 흐름을 설계
- 로직 : URL을 받아 최종 HTML 템플릿 파일을 만드는 과정



Bookmark 앱

❖ URL 설계

- URLconf 코딩에 반영
- urls.py 파일
- URL 패턴, 뷰 이름, 템플릿 파일 이름 및 뷰에서 어떤 제너릭 뷰를 사용할지 결정

URL 패턴	뷰 이름	템플릿 파일 이름
/bookmark/	BookmarkLV(ListView)	bookmark_list.html
/bookmark/99/ *	BookmarkDV(DetailView)	bookmark_detail.html
/admin/	(장고 제공 기능)	북마크 URL

Bookmark 앱

❖ 작업순서

작업 순서	관련 명령/파일	필요한 작업 내용
뼈대 만들기	startproject	mysite 프로젝트 생성
	settings.py	프로젝트 설정 항목 변경
	migrate	User/Group 테이블 생성
	createsuperuser	프로젝트 관리자인 슈퍼유저를 만듦
	startapp	북마크 앱 생성
	settings.py	북마크 앱 등록
모델 코딩하기	models.py	모델(테이블) 정의
	admin.py	Admin 사이트에 모델 등록
	makemigrations	모델의 변경사항 추출
	migrate	변경사항을 데이터베이스에 반영
URLconf 코딩하기	urls.py	URL 정의
뷰 코딩하기	views.py	뷰 로직 작성
템플릿 코딩하기	templates 디렉터리	템플릿 파일 작성
그 외 코딩하기	–	(없음)

프로젝트 뼈대 만들기

❖ 프로젝트 만들기

```
$ django-admin startproject mysite
$ mv mysite ch02
$ cd ch02
```

```
mysite
├── manage.py
└── mysite
    ├── __init__.py
    ├── asgi.py
    ├── settings.py # 프로젝트 전체 설정
    ├── urls.py     # URLConf(url-뷰 관계 설정)
    └── wsgi.py
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ mysite/settings.py

```
import os

BASE_DIR = os.path.dirname(os.path.dirname(os.path.abspath(__file__)))

SECRET_KEY = '0qn3imc3z()emde*68kqje6+6rwtc*ivm0yawv$(+0u1^r@j1%'

DEBUG = True

ALLOWED_HOSTS = []


# Application definition
INSTALLED_APPS = [
  'django.contrib.admin',
  'django.contrib.auth',
  'django.contrib.contenttypes',
  'django.contrib.sessions',
  'django.contrib.messages',
  'django.contrib.staticfiles',
]
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ mysite/settings.py

```
MIDDLEWARE = [
  'django.middleware.security.SecurityMiddleware',
  'django.contrib.sessions.middleware.SessionMiddleware',
  'django.middleware.common.CommonMiddleware',
  'django.middleware.csrf.CsrfViewMiddleware',
  'django.contrib.auth.middleware.AuthenticationMiddleware',
  'django.contrib.messages.middleware.MessageMiddleware',
  'django.middleware.clickjacking.XFrameOptionsMiddleware',
]

ROOT_URLCONF = 'mysite.urls'
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ mysite/settings.py

```
TEMPLATES = [
  {
    'BACKEND': 'django.template.backends.django.DjangoTemplates',
    'DIRS': [],
    'APP_DIRS': True,
    'OPTIONS': {
      'context_processors': [
          'django.template.context_processors.debug',
          'django.template.context_processors.request',
          'django.contrib.auth.context_processors.auth',
          'django.contrib.messages.context_processors.messages',
      ],
    },
  },
]

WSGI_APPLICATION = 'mysite.wsgi.application'
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ mysite/settings.py

```
DATABASES = {
  'default': {
    'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',
    'NAME': os.path.join(BASE_DIR, 'db.sqlite3'),
  }
}

AUTH_PASSWORD_VALIDATORS = [
  {
    'NAME':
'django.contrib.auth.password_validation.UserAttributeSimilarityValidator',
  },
  {
    'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.MinimumLengthValidator',
  },
  {
    'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.CommonPasswordValidator',
  },
  {
    'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.NumericPasswordValidator',
  },
]
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ mysite/settings.py

```
LANGUAGE_CODE = 'en-us'
TIME_ZONE = 'UTC'
USE_I18N = True
USE_L10N = True
USE_TZ = True


STATIC_URL = '/static/'
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ settings.py 수정

- DATABASE
  - SQLite3 → MariaDB 설정으로 변경
  - mysql 연동 라이브러리 설치 필요

  > **pip install mysqlclient**

- 언어 설정(LANGUAGE_CODE)
- 타임존 설정(TIME_ZONE, USE_TZ)
- 정적 파일 경로 설정(STATIC, STATICFILES_DIRS)
- 미디어 파일 경로용 설정(MEDIA_URL, MEDIA_ROOT)
  - 파일 업로드시 사용

프로젝트 뼈대 만들기

❖ settigns.py(수정)

```
DATABASES = {
  'default': {
  'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
    'NAME': 'django_ex_db',    # 데이터베이스 명
    'HOST': 'localhost',       # 서버 IP
    'PORT': '3306',            # 포트번호
    'USER': 'webuser',         # 사용자 ID
    'PASSWORD': '1234'         # 비밀번호
  }
}

LANGUAGE_CODE = 'ko'
TIME_ZONE = 'Asia/Seoul'
USE_TZ = False

STATIC_URL = '/static/'
STATICFILES_DIRS = [os.path.join(BASE_DIR, 'static')]

MEDIA_URL = '/media/'
MEDIA_ROOT = os.path.join(BASE_DIR, 'media')
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
]
```

- admin/
  - 관리자 페이지를 django가 자동으로 생성해줌
- urlpatterns
  - 처리할 url의 목록을 가짐
- path(<url 문자열>, <뷰 함수>, [name])

프로젝트 뼈대 만들기

❖ 기본 테이블 생성

- django 애플리케이션 생성시 사용자 관리 테이블 및 모델 기본 제공
- 데이터베이스에 사용자 관리 테이블 생성 작업 필요

```
$ python manage.py migrate

Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
  Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
    :
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK
```

프로젝트 뼈대 만들기

❖ admin 계정 생성

```
$ python manage.py createsuperuser

Username (leave blank to use 'gusu'): admin
Email address: admin@gmail.com
Password:
Password (again):
This password is too short. It must contain at least 8 characters.
This password is too common.
This password is entirely numeric.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.
```

bookmark 애플리케이션 생성

❖ 애플리케이션 생성

- python manage.py startapp <애플리케이션 명>
  - 애플리케이션명 디렉토리 생성

```
> python manage.py startapp bookmark

ch02
├── bookmark
│   ├── __init__.py
│   ├── admin.py            # 관리자 페이지 포함 설정
│   ├── apps.py             # 앱 등록 설정
│   ├── migrations          # 모델을 DB로 migration 관련할 때 자동 생성
│   │   └── __init__.py
│   ├── models.py           # 모델 정의
│   ├── tests.py            # 단위 테스트
│   └── views.py            # 뷰 정의
├── manage.py
└── mysite
    ├── __init__.py
    ├── asgi.py
    ├── settings.py # 프로젝트 전체 설정
    ├── urls.py     # URLConf(url-뷰 관계 설정)
    └── wsgi.py
```

bookmark 애플리케이션 생성

❖ apps.py

```
from django.apps import AppConfig


class BookmarkConfig(AppConfig):
    name = 'bookmark'
```

- 애플리케이션 구성 클래스
- settings.py에 등록해야만 사용 가능

❖ mysite/settings.py

```
INSTALLED_APPS = [
  'django.contrib.admin',
  'django.contrib.auth',
  'django.contrib.contenttypes',
  'django.contrib.sessions',
  'django.contrib.messages',
  'django.contrib.staticfiles',
  'bookmark.apps.BookmarkConfig', # 추가
]
```

bookmark 애플리케이션 생성

❖ 모델 정의(테이블 정의)

- django.db.models.Model을 상속 받아 정의
- 클래스 필드(컬럼 정의)
  - models.CharField : 가변길이 텍스트 필드
  - models.SlugField : 이미 확보된 데이터로부터 유효한 URL을 만드는 방법
  - models.DecimalField : 숫자 필드
  - models.TextField : 길이 제한이 없는 텍스트 필드
  - models.DateTimeField : 날짜 필드
- 필드 생성자의 주요 인자
  - max_length : 필드의 최대 길이
  - verbose_name : 사람 친화적 필드명(공백이 있는 경우 실제로는 _로 대체)
  - unique : 중복허용 여부(True/False)
  - allow_unicode : 유니코드 허용여부
  - blank : 공백 허용여부(True/False)
  - help_text : 설명문
  - max_digits : 숫자 최대 자리수
  - decimal_places : 소수점 이하 자리수
  - auto_now_add : 레코드가 생성될 때 시간 자동 설정
  - auto_now : 레코드가 저장(수정)될 때 시간 자동 설정

bookmark 애플리케이션 생성

❖ bookmark/models.py

```
from django.db import models

class Bookmark(models.Model):
  title = models.CharField('TITLE', max_length=100, blank=True)
  url = models.URLField('URL', unique=True)

  def __str__(self):
    return self.title
```

- 클래스명(Bookmark)
  - 실제 테이블명(<앱명칭>_<클래스명>s)
    - bookmark_bookmarks
- __str__(self)
  - 모델 인스턴스의 출력 문자열
    - print(model)을 사용했을 때 출력할 문자열

bookmark 애플리케이션 생성

❖ Admin 사이트내 테이블 반영

- models.py 파일에 정의한 모델(테이블)을 Admin 사이트에 보이도록 등록

❖ bookmark/admin.py

```
from django.contrib import admin

# Register your models here.
from bookmark.models import Bookmark

@admin.register(Bookmark)
class BookmarkAdmin(admin.ModelAdmin):
  list_display = ('id', 'title', 'url')  # 사이트에서 출력할 컬럼 목록
```

bookmark 애플리케이션 생성

❖ 데이터베이스 변경 반영

```
$ python manage.py makemigrations bookmark
Migrations for 'bookmark':
  bookmark/migrations/0001_initial.py
- Create model Bookmark

$ python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, bookmark, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying bookmark.0001_initial... OK
```

bookmark 애플리케이션 생성

❖ 서버 기동

```
$ python manage.py runserver

http://localhost:8000/admin/ 접속
→ admin 로그인


포트 변경시
$ python manage.py runserver 3000
```

bookmark 애플리케이션 생성

❖ **http://localhost:8000/admin/**

- admin 로그인 필요

bookmark 애플리케이션 생성

❖ **http://localhost:8000/admin/**

bookmark 애플리케이션 생성

❖ **http://localhost:8000/admin/**

bookmark 애플리케이션 생성

❖ **http://localhost:8000/admin/**

개발 코딩하기 - 뷰

❖ bookmark/views.py

```
from django.shortcuts import render

from django.views.generic import ListView, DetailView
from bookmark.models import Bookmark

class BookmarkLV(ListView):
  model = Bookmark

class BookmarkDV(DetailView):
  model = Bookmark
```

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ 컨텍스트

- 뷰에서 템플릿으로 전달하는 사전
- 이 사전에 저장된 키(컨텍스트 변수)-값 쌍을 템플릿에서 이용
  - object_list : ListView에서 넘겨주는 컨텍스트 변수
  - object: DetailView에서 넘겨주는 컨텍스트 변수

- 컨텍스트 변수의 출력
  - {{변수명}}

- 루프 블록
  - {% for 변수명 in 시퀀스 %}
    ...
    {% endfor %}

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ 디폴트 템플릿 파일 경로

- ListView
  - templates/<앱명칭>/모델명_list.html
- DetailView
  - templates/<앱명칭>/모델명_detail.html

- template_name 필드 재정의하여 변경 가능

❖ 템플릿 파일 경로 검색 순서

- settings.py에 정의된
  - TEMPLATES.DIR
  - INSTALLED_APPS에 등록된 앱 경로

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/bookmark_list.html

```
<div>
  <h1>Bookmark List</h1>
  <ul>
    {% for bookmark in object_list %}
      <li>
        <a href="{% url 'detail' bookmark.id %}">{{bookmark}}</a>
      </li>
    {% endfor %}
  </ul>
</div>
```

- url 블록: 링크 url 생성
  - {% url 'detail' 값 %} :
    - 현재 url : http://localhost:8000/bookmark
    - 값: 1
    - 생성 url : http://localhost:8000/bookmark/1

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/bookmark_detail.html

```
<div>
  <h1>Bookmark List</h1>
  <<div>
  <h1>{{object.title}}</h1>
  <ul>
    <li>URL : <a href="{{object.url}}">{{object.url}}</a></li>
  </ul>
</div>
```

개발 코딩하기 - URLConf

❖ mysite/urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from bookmark.views import BookmarkLV, BookmarkDV

urlpatterns = [
  path('admin/', admin.site.urls),

  # class-based views
  path('bookmark/', BookmarkLV.as_view(), name='index'),
  path('bookmark/<int:pk>', BookmarkDV.as_view(), name='detail'),
]
```

❖ ArchiveView

- 날짜 필드로 필터링
- 년도별/월별/일별/오늘 목록 얻을 때 사용
  - ArchiveIndexView <model>_archive.html
  - YearArchiveView <model>_archive_year.html
  - MonthArchiveView <model>_archive_month.html
  - DayArchiveView <model>_archive_day.html
  - TodayArchiveView <model>_archive_day.html
- model, date_field 필드 정의 필요

개발 코딩하기 - 뷰

❖ bookmark/views.py

```
from django.views.generic import ListvView, DetailView
from django.views.generic.dates
import ArchiveIndexView, YearArchiveView, MonthArchiveView, DayArchiveView,
  TodayArchiveView

:
# ArchiveView
class PostAV(ArchiveIndexView):
  model= Post
  date_field = 'modify_dt'

class PostYAV(YearArchiveView):
  model= Post
  date_field = 'modify_dt'
  make_object_list = True

class PostMAV(MonthArchiveView):
  model= Post
  date_field = 'modify_dt'
```

개발 코딩하기 - 뷰

❖ bookmark/views.py

```
class PostDAV(DayArchiveView):
  model= Post
  date_field = 'modify_dt'

class PostTAV(TodayArchiveView):
  model= Post
  date_field = 'modify_dt'
```

개발 코딩하기 - URLConf

❖ blog/urls.py

```
  :
urlpatterns = [
   :
  # Example: /blog/archive/
  path('archive/', views.PostAV.as_view(), name='post_archive'),

  # Example: /blog/archive/2019/
  path('archive/<int:year>/', views.PostYAV.as_view(),
       name='post_year_archive'),

  # Example: /blog/archive/2019/nov/
  path('archive/<int:year>/<str:month>/', views.PostMAV.as_view(),
      name='post_month_archive'),

  # Example: /blog/archive/2019/nov/10/
  path('archive/<int:year>/<str:month>/<int:day>/', views.PostDAV.as_view(),
       name='post_day_archive'),

  # Example: /blog/archive/today/
  path('archive/today/', views.PostTAV.as_view(), name='post_today_archive'),
]
```

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/post_archive.html

```
<h1>Post Archives until {% now "N d, Y" %}</h1>
<ul>
  {% for date in date_list %}
  <li style="display: inline;">
    <a href="{% url 'blog:post_year_archive' date|date:'Y' %}">
      Year-{{ date|date:"Y" }}</a></li>
  {% endfor %}
</ul>
<br/>

<div>
  <ul>
    {% for post in object_list %}
    <li>{{ post.modify_dt|date:"Y-m-d" }}   
    <a href="{{ post.get_absolute_url }}">
         <strong>{{ post.title }}</strong></a></li>
    {% endfor %}
  </ul>
</div>
```

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/post_archive_year.html

```
<h1>Post Archives for {{ year|date:"Y" }}</h1>

<ul>
  {% for date in date_list %}
  <li style="display: inline;">
    <a href="{% url 'blog:post_month_archive'
                year|date:'Y' date|date:'b' %}">{{ date|date:"F" }}</a></li>
  {% endfor %}
</ul>
<br>

<div>
  <ul>
    {% for post in object_list %}
    <li>{{ post.modify_dt|date:"Y-m-d" }}   
    <a href="{{ post.get_absolute_url }}">
       <strong>{{ post.title }}</strong></a></li>
    {% endfor %}
  </ul>
</div>
```

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/post_archive_month.html

```
<h1>Post Archives for {{ month|date:"N, Y" }}</h1>

<div>
  <ul>
    {% for post in object_list %}
    <li>{{ post.modify_dt|date:"Y-m-d" }}   
    <a href="{{ post.get_absolute_url }}">
          <strong>{{ post.title }}</strong></a></li>
    {% endfor %}
  </ul>
</div>
```

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/post_archive_day.html

```
<h1>Post Archives for {{ day|date:"N d, Y" }}</h1>

<div>
  <ul>
    {% for post in object_list %}
    <li>{{ post.modify_dt|date:"Y-m-d" }}   
    <a href="{{ post.get_absolute_url }}">
        <strong>{{ post.title }}</strong></a></li>
    {% endfor %}
  </ul>
</div>
```

개발 코딩하기 - 템플릿

❖ bookmark/templates/bookmark/post_archive_today.html

```
<h1>Post Archives for {{ day|date:"N d, Y" }}</h1>

<div>
  <ul>
    {% for post in object_list %}
    <li>{{ post.modify_dt|date:"Y-m-d" }}   
    <a href="{{ post.get_absolute_url }}">
        <strong>{{ post.title }}</strong></a></li>
    {% endfor %}
  </ul>
</div>
```