

Django

TomerBu

נושאים להיום:

path segments

עבודה עם מסד נתונים
זריעה של מסד הנתונים

פרויקט חדש:

בטרמינל של VSCode

פקודה ליצירת פרוייקט חדש:

django-admin startproject lec2

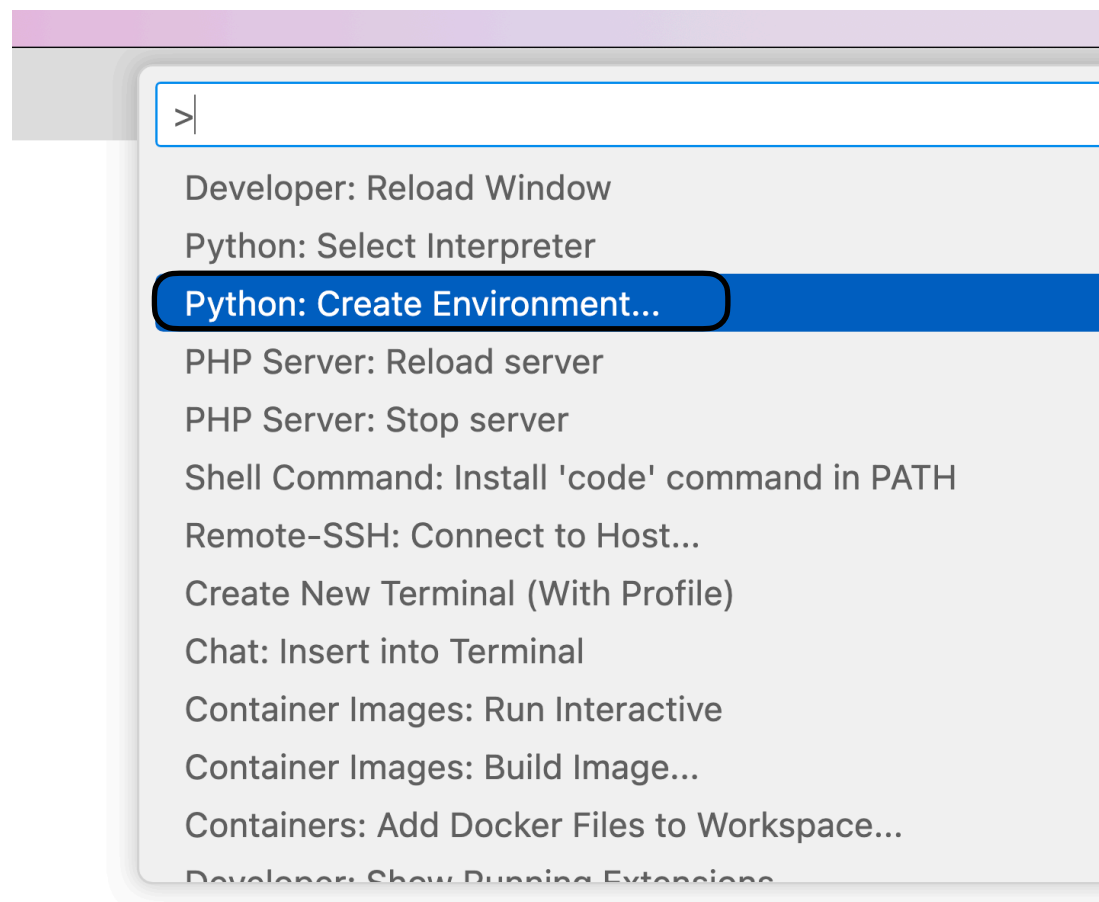
1

נפתח את התיקיה lec2 בvscode

2

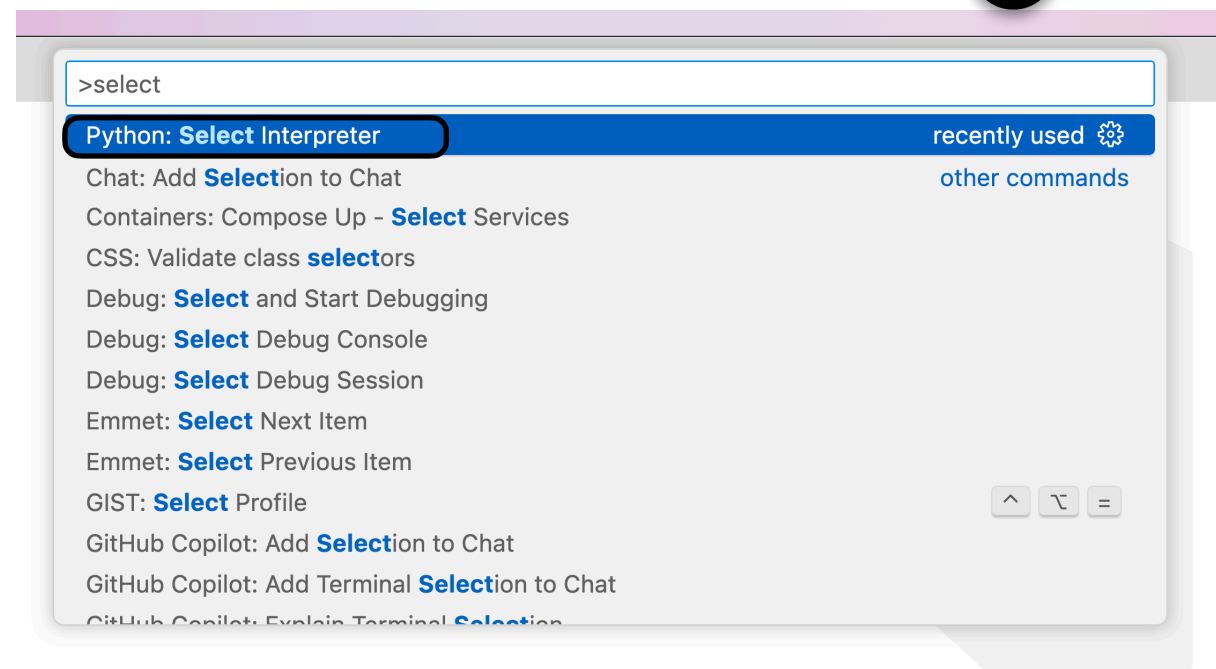
3

ctrl+shift+p=>python create environment



ctrl+shift+p=>python select environment

4



נסגור ונפתח את הטרמינל:

5

○ (.venv) iTomerSS-iMac-14732:lec2 iTomerSS\$

פרוייקט חדש:

התקנה של הספרייה django בפרוייקט:

```
pip install django
```

הרצה של השרת:

```
python manage.py runserver
```

אפליקציה חדשה בתוך הפרוייקט:

ניצור אפליקציה חדשה בשם quotes:

```
python manage.py startapp quotes
```

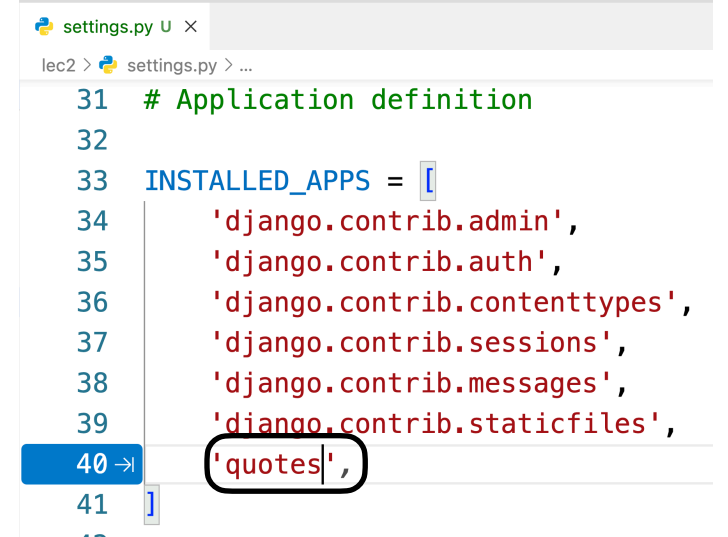
quotes/views.py

```
from django.shortcuts import render
from django.http import HttpResponse

def get_quotes(request):
    return HttpResponse('Mike')
```

נוסיף view בקובץ views.py

נרשום את האפליקציה בsettings.py



```
settings.py U X
lec2 > settings.py > ...
31 # Application definition
32
33 INSTALLED_APPS = [
34     'django.contrib.admin',
35     'django.contrib.auth',
36     'django.contrib.contenttypes',
37     'django.contrib.sessions',
38     'django.contrib.messages',
39     'django.contrib.staticfiles',
40     'quotes',
41 ]
```

quotes/urls.py

```
from django.urls import path
from quotes.views import get_quotes

urlpatterns = [
    path('', get_quotes)
]
```

ניצור קובץ חדש בשם urls.py
בתוך האפליקציה quotes

אפליקציה חדשה בתוך הפרוייקט:

ניצור אפליקציה חדשה בשם quotes:

```
python manage.py startapp quotes
```

quotes/views.py

נוסיף view בקובץ views.py

```
from django.shortcuts import render
from django.http import HttpResponse

def get_quotes(request):
    return HttpResponse('Mike')
```

ניצור קובץ חדש בשם urls.py
בתוך האפליקציה quotes

quotes/urls.py

```
from django.shortcuts import render
from django.http import HttpResponse

def get_quotes(request):
    return HttpResponse('Mike')
```

אפליקציה חדשה בתוך הפרוייקט:

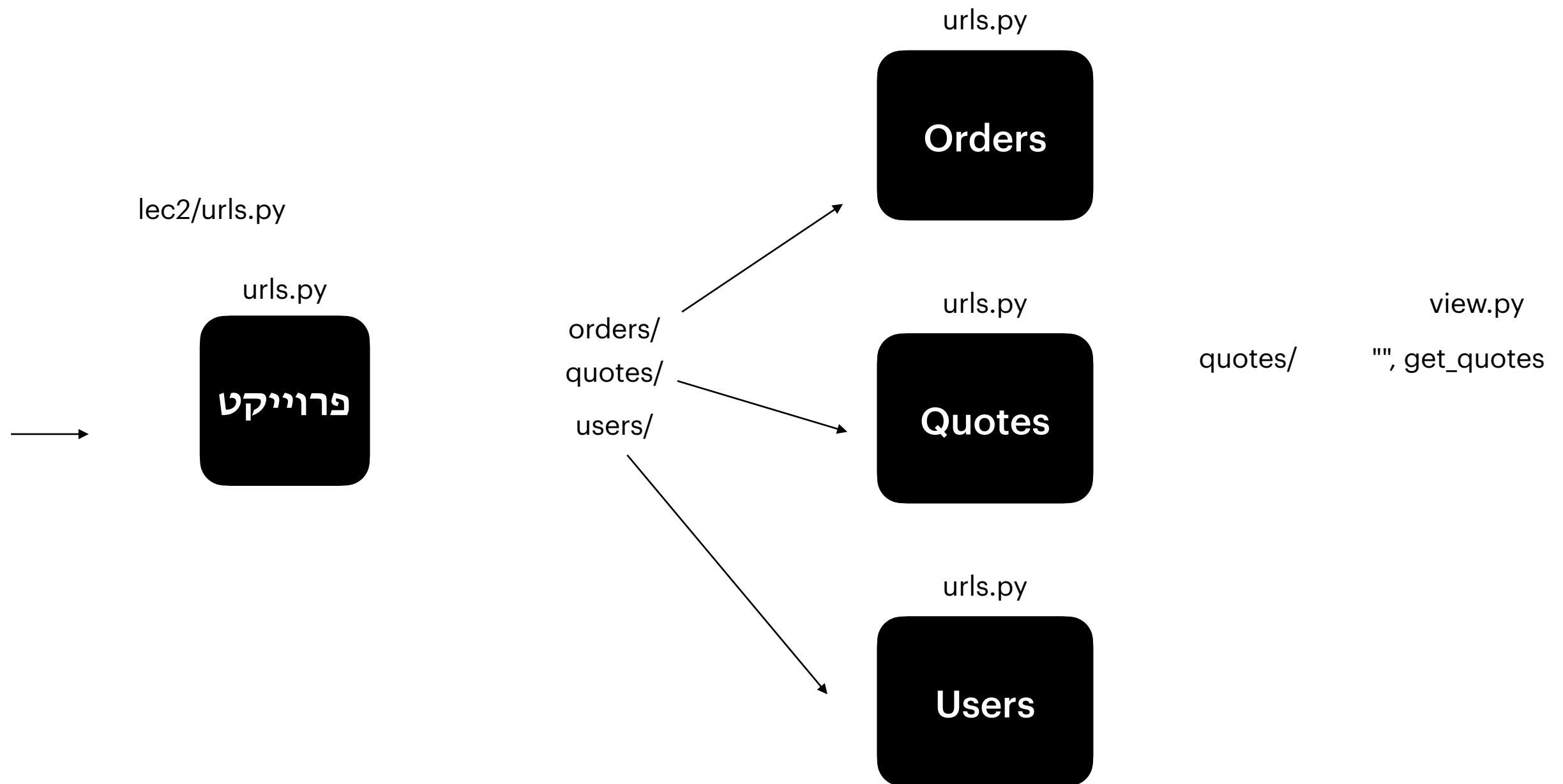
נערוך את urls.py של הפרוייקט כולו

lec2/urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path, include
from quotes.urls import urlpatterns as quote_patterns

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

אפליקציה חדשה בתוך הפרוייקט:



בהורדה מהגיט - שחזור הסביבה - venv: והתקנת ספריות:

```
python -m venv myvenv  
myvenv\Scripts\Activate  
pip install django  
python manage.py runserver  
http://127.0.0.1:8000/quotes/
```

עבודה על Quotes

views.py

פונקציה
שמקבלת בקשה
מחזירה תגובה

urls.py

קישור
כתובת
לפונקציה

path segments

/quotes

/quotes/1

Life is what happens when you're busy making other plans.

בקובץ views נגדיר פונקציה שמקבלת פרמטר id בנוסף לrequest:

1

quotes/views.py

```
def get_single_quote(req, id):  
    return HttpResponse(quotes[id])
```

quotes/urls.py

```
from django.urls import path  
from quotes.views import get_quotes, get_single_quote  
  
urlpatterns = [  
    path('', get_quotes),  
    path('<int:id>', get_single_quote),  
]
```

2

path segments

```
from django.shortcuts import render
from django.http import HttpResponse
```

```
quotes = ["Life is what happens when you're busy making other plans.",
          "The greatest glory in living lies not in never falling, but in rising every time we fall.",
          "In the end, we will remember not the words of our enemies, but the silence of our friends."]
```

```
def get_quotes(req):
    return HttpResponse("<hr>".join(quotes))
```

```
def get_single_quote(req, id):
    if id in range(len(quotes)):
        return HttpResponse(quotes[id])

    return HttpResponse("Quote not found", status=404)
```

path segments

```
views.py M  urls.py 1, M ×
quotes > urls.py > ...
1  from django.urls import path
2  from quotes.views import get_quotes, get_single_quote
3
4  urlpatterns = [
5      path('', get_quotes),
6      path('<int:id>', get_single_quote),
7      path('edit/<int:id>', edit_quote),
8  ]
```

http://localhost:8000/quotes/7

http://localhost:8000/quotes/edit/7

עבודה עם מסד נתונים Django ORM

נעבוד עם אובייקטים - והמערכת תנהל עבורנו את מסד הנתונים:

<https://docs.djangoproject.com/en/5.2/topics/db/models/>

```
from django.db import models
```

```
class Person(models.Model):  
    first_name = models.CharField(max_length=30)  
    last_name = models.CharField(max_length=30)
```

```
CREATE TABLE myapp_person (  
    "id" bigint NOT NULL PRIMARY KEY GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,  
    "first_name" varchar(30) NOT NULL,  
    "last_name" varchar(30) NOT NULL  
);
```

make migrations

יצירת מיגרציה <-

הספרייה תיצור עבורנו קוד בSQL

migrate

כבר נוצר קוד SQL

כעת ירוץ הקוד כנגד מסד הנתונים

עבודה עם מסד נתונים Django ORM

lec2/quotes/models.py

```
from django.db import models

# Create your models here.

class Person(models.Model):
    first_name = models.CharField(max_length=30)
    last_name = models.CharField(max_length=30)

# p = Person()
# p.save()
```

חסרה מתודת str

(1) הגדרת מודל:

1

הגדרה של מחלקה שיורשת מModel
ומגדירה שדות:

python manage.py makemigrations quotes

python manage.py migrate

(2) הפקת קוד SQL

2

(3) הרצת קוד SQL

3

עבודה עם מסד נתונים

Django ORM

הפקת קוד SQL

```
python manage.py makemigrations quotes
```

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  NUGET  SPELL CHECKER
```

```
● (.venv) iTomerss-iMac-14732:lec2 iTomers$ python manage.py makemigrations quotes
Migrations for 'quotes':
  quotes/migrations/0001_initial.py
    + Create model Person
❖❖ (.venv) iTomerss-iMac-14732:lec2 iTomers$
```

```
python manage.py migrate
```

הרצת קוד SQL
וכך נוצר מסד הנתונים

עבודה עם מסד נתונים

Django ORM

models.py

```
class Quote(models.Model):  
    # props:  
    author = models.CharField(max_length=60)  
    quote = models.TextField()  
    year = models.IntegerField()  
  
    # admin timestamps  
    created_at = models.DateTimeField(auto_now_add=True)  
    updated_at = models.DateTimeField(auto_now=True)
```

1

python manage.py makemigrations quotes

נריץ בטרמינל כדי שייצור קוד SQL

2

python manage.py migrate

נריץ בטרמינל כדי שייצור טבלה בדטה-בייס מקוד SQL

3

תבניות HTML לQuotes:

ניצור את התיקיות templates

ובתוכה quotes



lec2/quotes/templates/quotes

קובץ html בתוך התיקיה: list.html

list.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Quotes</title>
</head>
<body>
  <h1>Quotes List</h1>
</body>
</html>
```

```
def get_quotes(req):
    return render(req, 'quotes/list.html')
```

```
def get_quotes(req):
    return render(req, 'quotes/list.html' , {'quotes': quotes})
```

תבניות HTML לQuotes:

lec2/quotes/views.py

```
from django.shortcuts import render
from django.http import HttpResponse

from quotes.models import Quote

def get_quotes(req):
    quotes = Quote.objects.all()
    return render(req, 'quotes/list.html', {'quotes': quotes})
```

lec2/quotes/urls.py

```
from django.urls import path
from quotes.views import get_quotes

urlpatterns = [
    path('', get_quotes),
]
```

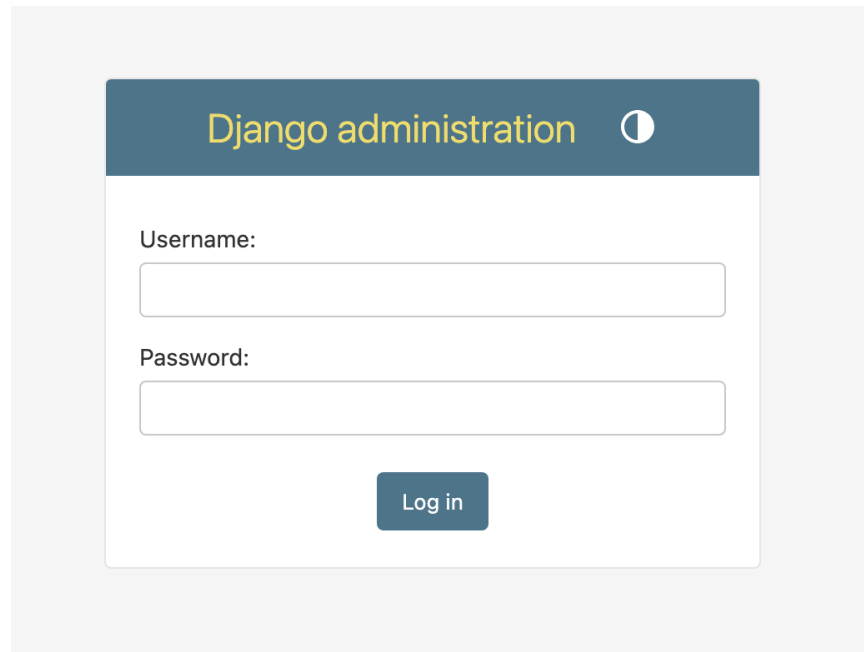
lec2/quotes/templates/quotes/list.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Quotes</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Quotes List</h1>
    <table>
      <tr>
        <th>Quote</th>
        <th>Author</th>
        <th>Year</th>
      </tr>

      {% for quote in quotes %}
        <tr>
          <td>{{quote.quote}}</td>
          <td>{{quote.author}}</td>
          <td>{{quote.year}}</td>
        </tr>
      {% endfor %}
    </table>
  </body>
</html>
```

ממשק ניהול:

<http://localhost:8000/admin/>



כדי ליצור משתמש-מנהל:

```
python manage.py createsuperuser
```

1

נרצה להוסיף את המודלים לממשק הניהול

2

lec2/quotes/admin.py

```
from django.contrib import admin  
from quotes.models import Quote  
  
# Register your models here.  
admin.site.register([Quote])
```

ממשק ניהול:

<http://localhost:8000/admin/>

```
from django.db import models

class Person(models.Model):
    first_name = models.CharField(max_length=30)
    last_name = models.CharField(max_length=30)

    def __str__(self):
        return f'{self.first_name} {self.last_name}'

class Quote(models.Model):
    # props:
    author = models.CharField(max_length=60)
    quote = models.TextField()
    year = models.IntegerField()

    # admin timestamps
    created_at = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
    updated_at = models.DateTimeField(auto_now=True)

    def __str__(self):
        return f'{self.quote} – {self.author} ({self.year})'
```

הפעולה str -

יידע על האובייקט יוצג בממשק ניהול

ORDER BY

מיון המידע:

```
from django.shortcuts import render
from quotes.models import Quote
```

```
def get_quotes(req):
    quotes = Quote.objects.all().order_by('year')
    return render(req, 'quotes/list.html' , {'quotes': quotes})
```

```
SELECT * FROM Quotes ORDER BY year ASC
```

```
from django.shortcuts import render
from quotes.models import Quote
```

```
def get_quotes(req):
    quotes = Quote.objects.all().order_by('-year')
    return render(req, 'quotes/list.html' , {'quotes': quotes})
```

```
SELECT * FROM Quotes ORDER BY year DESC
```

התקנה של Bootstrap:

<https://pypi.org/project/django-bootstrap-v5>

```
pip install django-bootstrap-v5
```

settings.py

```
INSTALLED_APPS = [  
    'django.contrib.admin',  
    'django.contrib.auth',  
    'django.contrib.contenttypes',  
    'django.contrib.sessions',  
    'django.contrib.messages',  
    'django.contrib.staticfiles',  
    'quotes',  
    'bootstrap5'  
]
```

התקנה של Bootstrap:

<https://pypi.org/project/django-bootstrap-v5>

lec2/quotes/templates/quotes/list.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />

    {% load bootstrap5 %}
    {% bootstrap_css %}
    {% bootstrap_javascript %}

    <title>Quotes</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Quotes List</h1>
    <table class="table table-striped table-bordered">
      <tr>
        <th>Quote</th>
        <th>Author</th>
        <th>Year</th>
      </tr>

      {% for quote in quotes %}
        <tr>
          <td>{{ quote.quote }}</td>
          <td>{{ quote.author }}</td>
          <td>{{ quote.year }}</td>
        </tr>
      {% endfor %}
    </table>
  </body>
</html>
```


תבנית לשימוש חוזר בhtml:

lec2/quotes/templates/quotes/base.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />

    {% load bootstrap5 %}
    {% bootstrap_css %}

    <title>
      {% block title %}
      {% endblock %}
    </title>
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <header class="bg-info text-white">
        <p>Site Header</p>
      </header>

      <main>
        {% block content %}

        {% endblock %}
      </main>
    </div>
  </body>
</html>
```

תבנית לשימוש חוזר בhtml:

lec2/quotes/templates/quotes/list.html

העתקה של base.html

```
{% extends 'quotes/base.html' %}
```

```
{% block title %}  
Quotes  
{% endblock %}
```

דריסה של הבלוק title

```
{% block content %} ← דריסה של הבלוק content  
<h1>Quotes List</h1>  
<table class="table table-striped table-bordered">  
  <tr>  
    <th>Quote</th>  
    <th>Author</th>  
    <th>Year</th>  
  </tr>  
  
  {% for quote in quotes %}  
    <tr>  
      <td>{{ quote.quote }}</td>  
      <td>{{ quote.author }}</td>  
      <td>{{ quote.year }}</td>  
    </tr>  
  {% endfor %}  
</table>  
{% endblock %}
```

טופס להוספת Quote - טופס html

lec2/quotes/**templates/quotes/add.html**

```
{% extends 'quotes/base.html' %}

{% block title %}
    Add a Quote
{% endblock %}

{% block content %}
    <h1>Add A Quote</h1>

    <form method="post">
        {% csrf_token %}
        <div class="form-group">
            <label for="quote">Quote</label>
            <textarea rows="2" class="form-control" name="quote" id="quote" placeholder="Enter Quote"></
textarea>
        </div>

        <div class="form-group">
            <label for="author" class="form-label">Author</label>
            <input type="text" class="form-control" name="author" id="author" placeholder="Enter Author" / >
        </div>

        <div class="form-group">
            <label for="year">Year</label>
            <input type="number" class="form-control" name="year" id="year" placeholder="Enter Year" />
        </div>

        <button type="submit" class="btn btn-primary">Submit</button>
    </form>
{% endblock %}
```

פונקצית View : להוספת Quote

lec2/quotes/**views.py**

```
def add_quote(req: HttpRequest):  
    if req.method == 'POST':  
        author = req.POST.get('author')  
        quote = req.POST.get('quote')  
        year = req.POST.get('year')  
  
        if author and quote and year:  
            quote = Quote(author=author, quote=quote, year=year)  
            quote.save()  
            return redirect('quotes')  
        else:  
            return render(req, 'quotes/add.html', {'error': 'must fill all the fields'})  
  
    return render(req, 'quotes/add.html')
```

ניתוב - url:

lec2/quotes/**urls.py**

```
from django.urls import path
from quotes.views import add_quote, get_quotes

urlpatterns = [
    path('', get_quotes, name='quotes'),
    path('add', add_quote, name='add_quote')
]
```

<http://localhost:8000/quotes/add>

Site Header

Add A Quote

Quote

Author

Year