

أولا تطبيق العلاقات الثلاث على ثلاثة تطبيقات و تطبيق الثيمات على الواجهة الرئيسية لـ Django

```

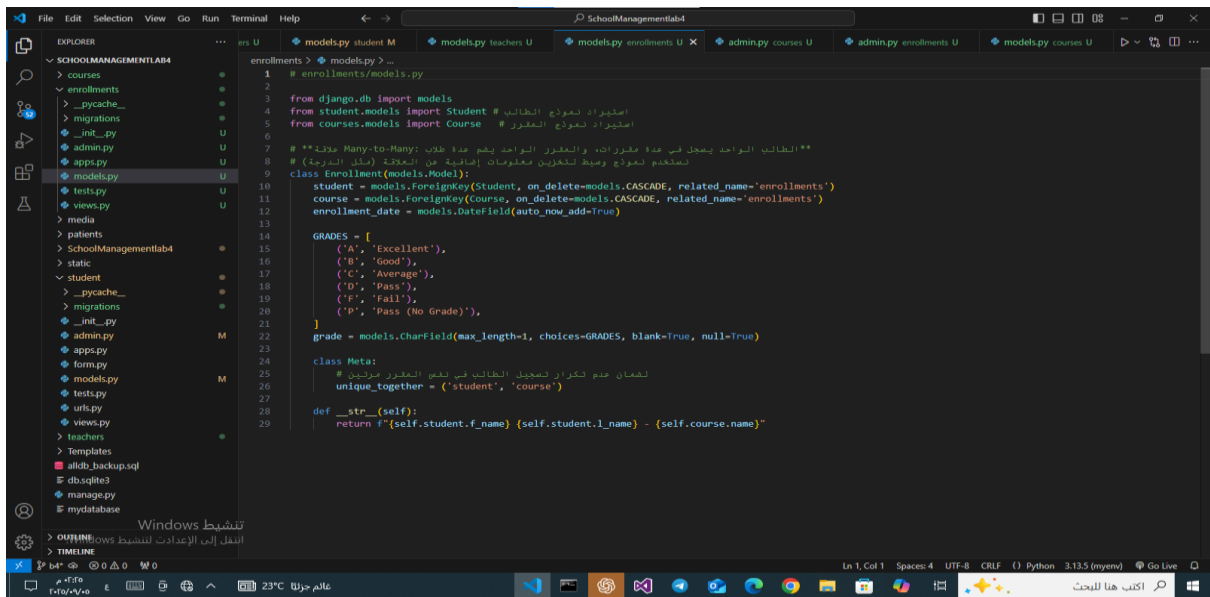
29 | from django.db import models
30 |
31 | class Student(models.Model):
32 |     levels = [
33 |         ('1', 'Level 1'),
34 |         ('2', 'Level 2'),
35 |         ('3', 'Level 3'),
36 |         ('4', 'Level 4'),
37 |     ]
38 |
39 |     f_name = models.CharField(max_length=10, default="Student")
40 |     l_name = models.CharField(max_length=10, default="Student")
41 |     age = models.IntegerField(default=10)
42 |     level = models.CharField(choices=levels, max_length=20, default='1')
43 |     gpa = models.DecimalField(max_digits=4, decimal_places=2, default=0.00)
44 |     status = models.BooleanField(default=True)
45 |     report = models.TextField(max_length=300, default="", blank=True)
46 |     image = models.ImageField(upload_to='images/%Y/%m/%d', null=True, blank=True)
47 |     file_report = models.FileField(upload_to='files/%Y/%m/%d', null=True, blank=True)
48 |
49 |     def __str__(self):
50 |         return f'({self.f_name}) ({self.l_name})'
51 |
52 |     def delete(self):
53 |         # تأكيد من أن الخط لم ينفذ قبل حذفه
54 |         if self.image:
55 |             self.image.delete()
56 |         if self.file_report:
57 |             self.file_report.delete()
58 |         return super().delete()
59 |
60 |
61 | # **العلاقة One-to-One إضافية واحدة**
62 | class StudentDetail(models.Model):
63 |     # StudentDetail — Student One-to-One
64 |     # primary_key=True الأساس للتمديد
65 |     # ويمكن أن يكون لكل حالة تمديد واحد فقط
66 |     student = models.OneToOneField(Student, on_delete=models.CASCADE, primary_key=True)
67 |
68 |     # حقل إضافي لتفاصيل الطالب
69 |     national_id = models.CharField(max_length=30, unique=True, null=True, blank=True)
70 |     address = models.CharField(max_length=255, blank=True, null=True)
71 |     phone_number = models.CharField(max_length=20, blank=True, null=True)
72 |     guardian_name = models.CharField(max_length=100, blank=True, null=True)
73 |
74 |     def __str__(self):
75 |         return f'Details for {self.student.f_name} {self.student.l_name}'

```

```

1 | # courses/models.py
2 |
3 | from django.db import models
4 | from teachers.models import Teacher # استيراد النموذج المدرسي
5 |
6 | class Course(models.Model):
7 |     name = models.CharField(max_length=200)
8 |     code = models.CharField(max_length=20, unique=True)
9 |     description = models.TextField(blank=True, null=True)
10 |    credits = models.IntegerField(default=3)
11 |
12 |    # **المدرس الواحد يمكن أن يدرّس عدة مقررات One-to-Many**
13 |    # في المقررات (المدرسين) "teacher" حقل واحد يتم تعيينه على NULL
14 |    teacher = models.ForeignKey(Teacher, on_delete=models.SET_NULL, null=True, blank=True, related_name='courses')
15 |
16 |    def __str__(self):
17 |        return self.name

```



```
1 # enrollments/models.py
2
3 from django.db import models
4 from student.models import Student # استيراد نموذج الطالب
5 from courses.models import Course # استيراد نموذج المقرر
6
7 # **الطالب الواحد ي سجل في عدة مقررات والمقرر الواحد يضم عدة طلاب: Many-to-Many
8 # استخدم نموذج وسيط لتخزين معلومات إضافية عن العلاقة (مثل الدرجة)
9
10 class Enrollment(models.Model):
11     student = models.ForeignKey(Student, on_delete=models.CASCADE, related_name='enrollments')
12     course = models.ForeignKey(Course, on_delete=models.CASCADE, related_name='enrollments')
13     enrollment_date = models.DateField(auto_now_add=True)
14
15     GRADES = [
16         ('A', 'Excellent'),
17         ('B', 'Good'),
18         ('C', 'Average'),
19         ('D', 'Pass'),
20         ('F', 'Fail'),
21         ('P', 'Pass (no Grade)'),
22     ]
23     grade = models.CharField(max_length=1, choices=GRADES, blank=True, null=True)
24
25     class Meta:
26         # لضمان عدم تكرار تسجيل الطالب في نفس المقرر معاً
27         unique_together = ('student', 'course')
28
29     def __str__(self):
30         return f'{self.student.f_name} {self.student.l_name} - {self.course.name}'
```

تطبيق الثيمات على صفحة الـ (admin) الرئيسية الخاصة بـ django

