



جامعة حلب في المناطق المحررة  
كلية الهندسة المعلوماتية  
السنة الرابعة

مقرر عملي

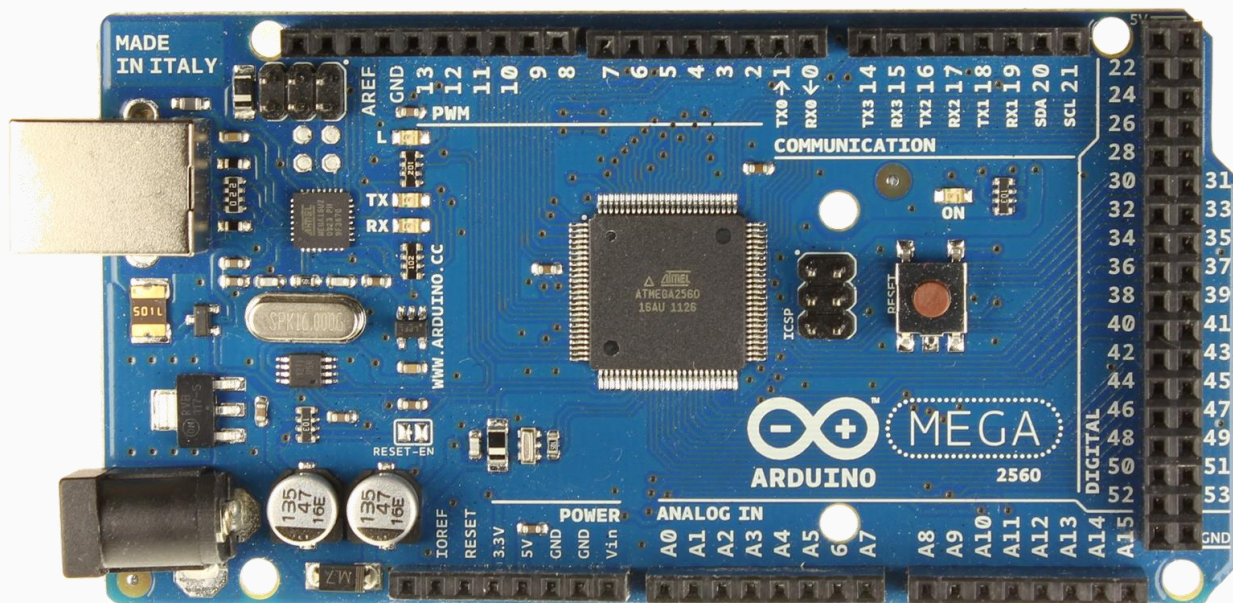
# نظم رقمية مبرمجة

لوحة المفاتيح Keypad

د.م. عبد القادر غزال

م. محمد نور بدوي

العام الدراسي: 2023 - 2024



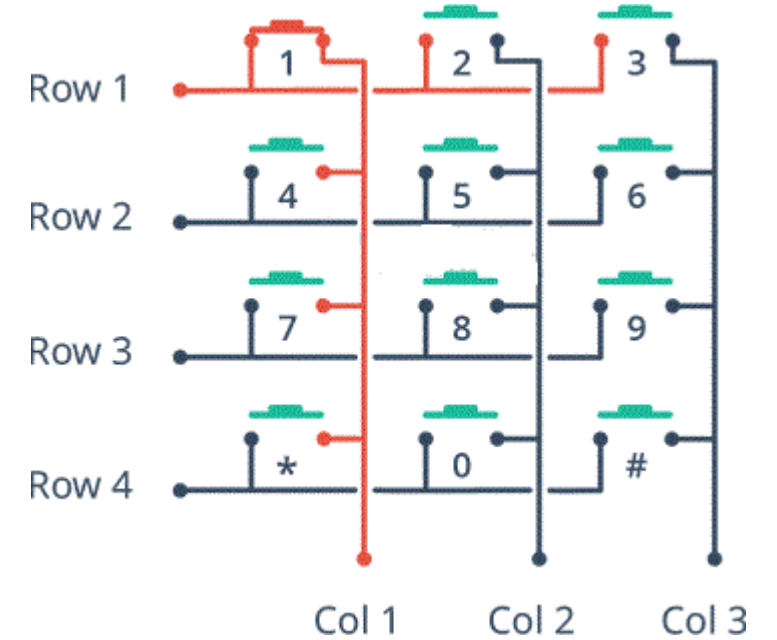
المحاضرة العملية الرابعة



# مقدمة عن لوحة المفاتيح Keypad



لوحة المفاتيح عبارة عن مجموعة من الكباسات اللحظية المرتبة في مجموعة صفوف وأعمدة

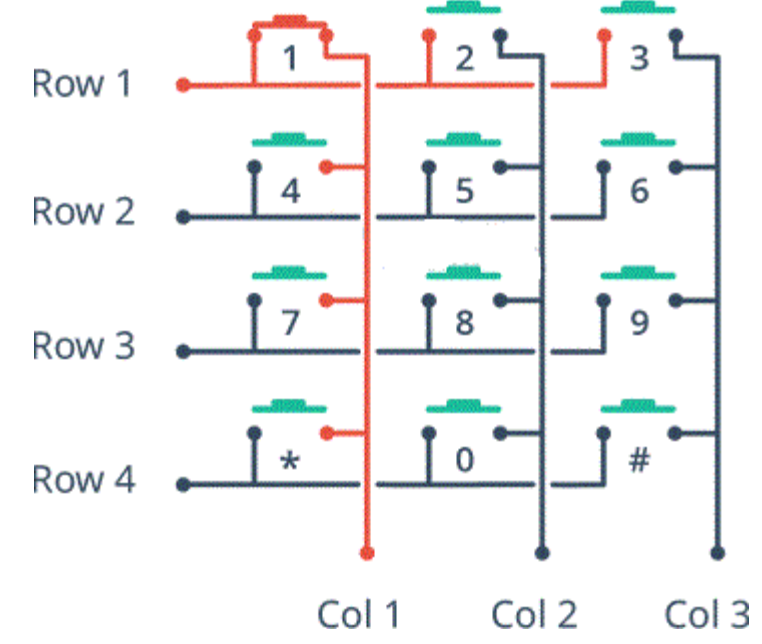
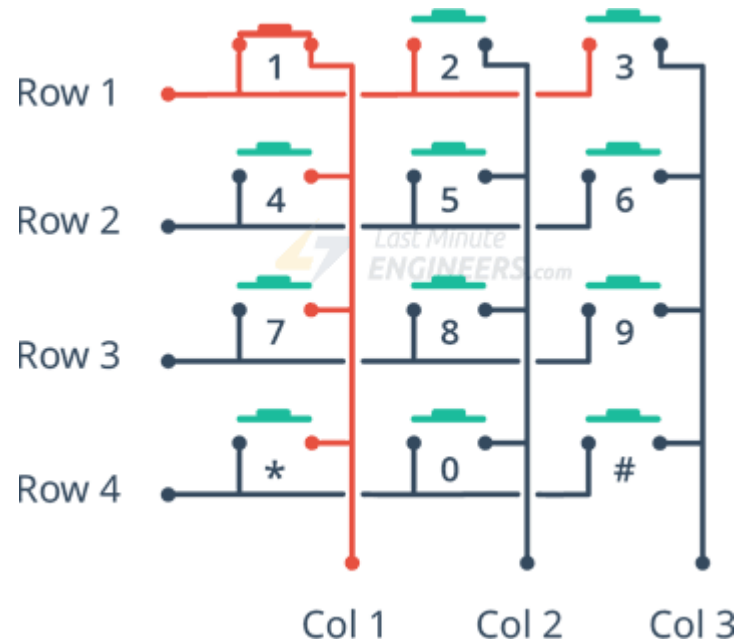


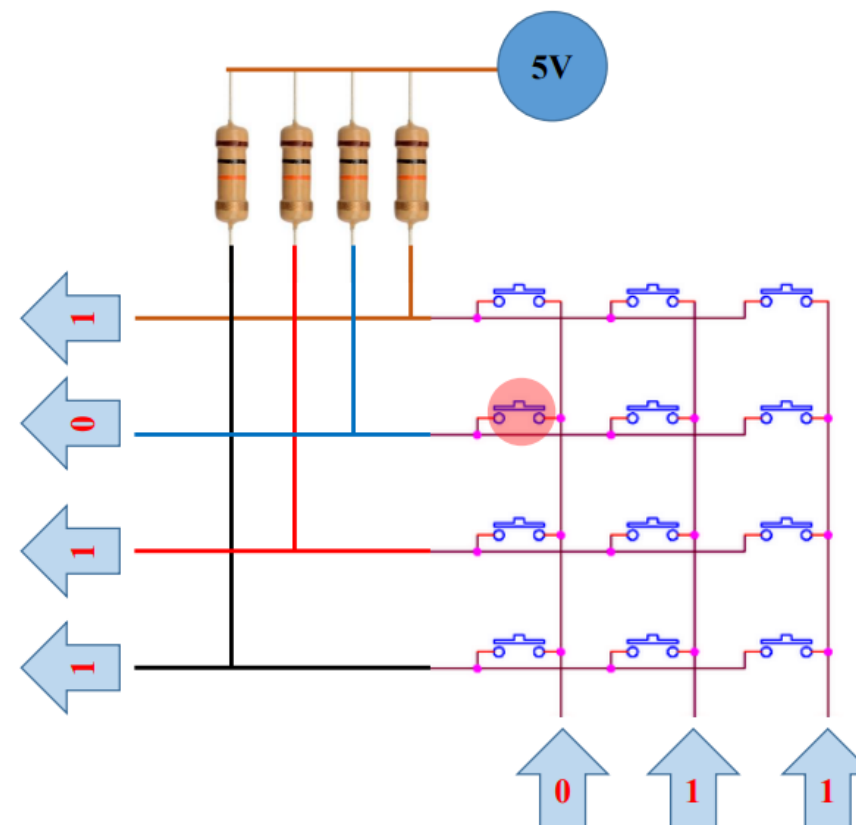
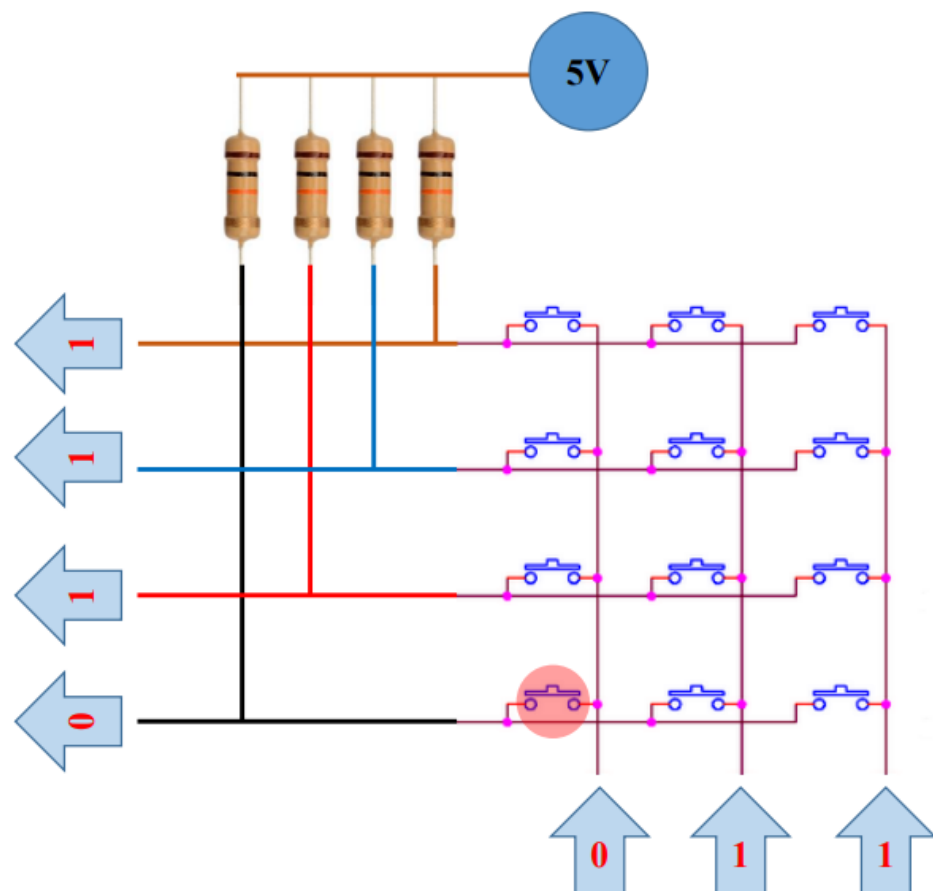


# مبدأ العمل

مبدأ العمل بسيط جدًا . يؤدي الضغط على زر ما إلى قصر أحد خطوط الصفوف و أحد خطوط العمود ،

مما يسمح للتيار بالتدفق بينهما







# طريقة التوصيل

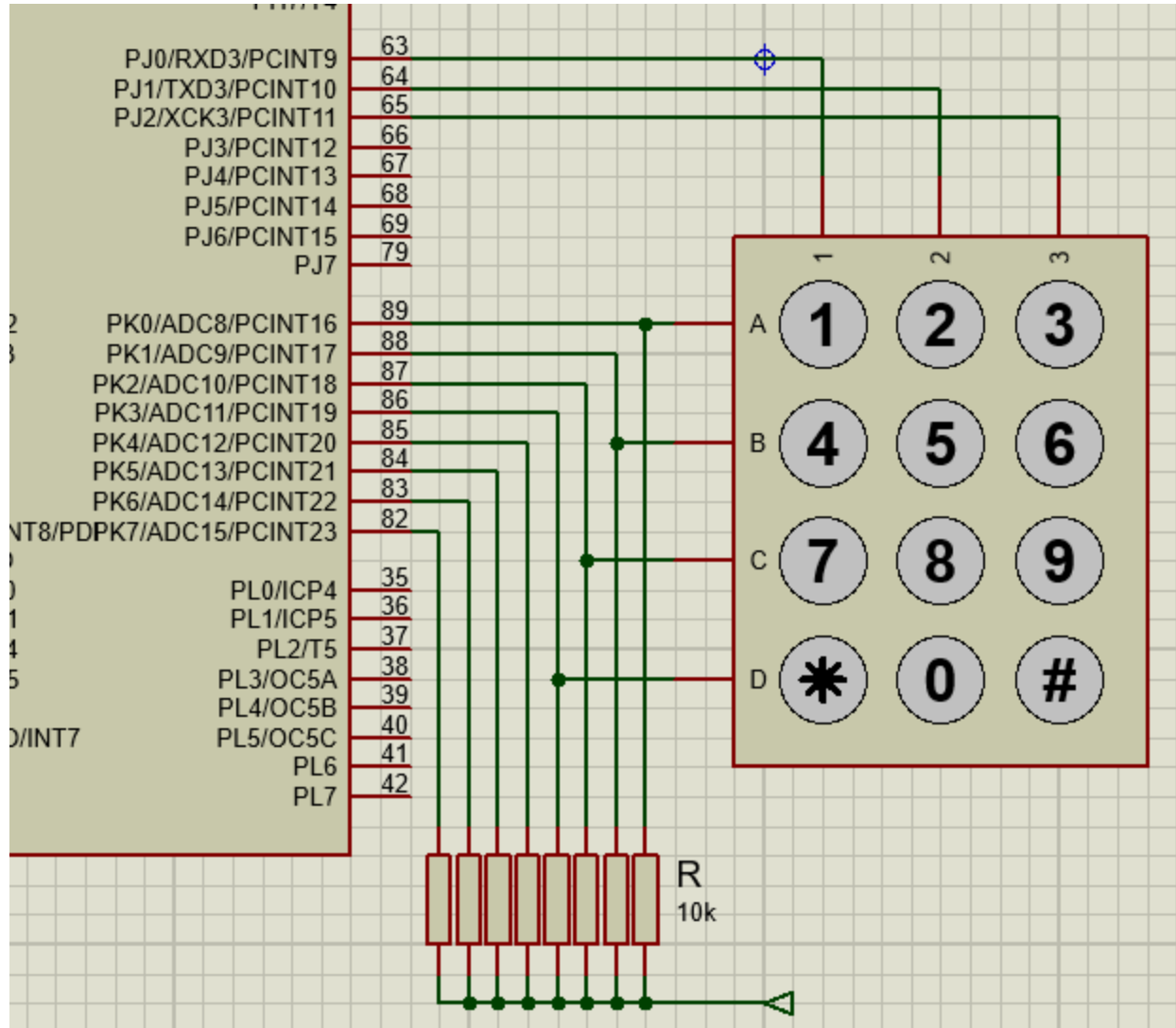


يوضح الشكل طريقة توصيل لوحة المفاتيح مع

المتحكم Atmega2560

❖ يمثل z Port الأعمدة

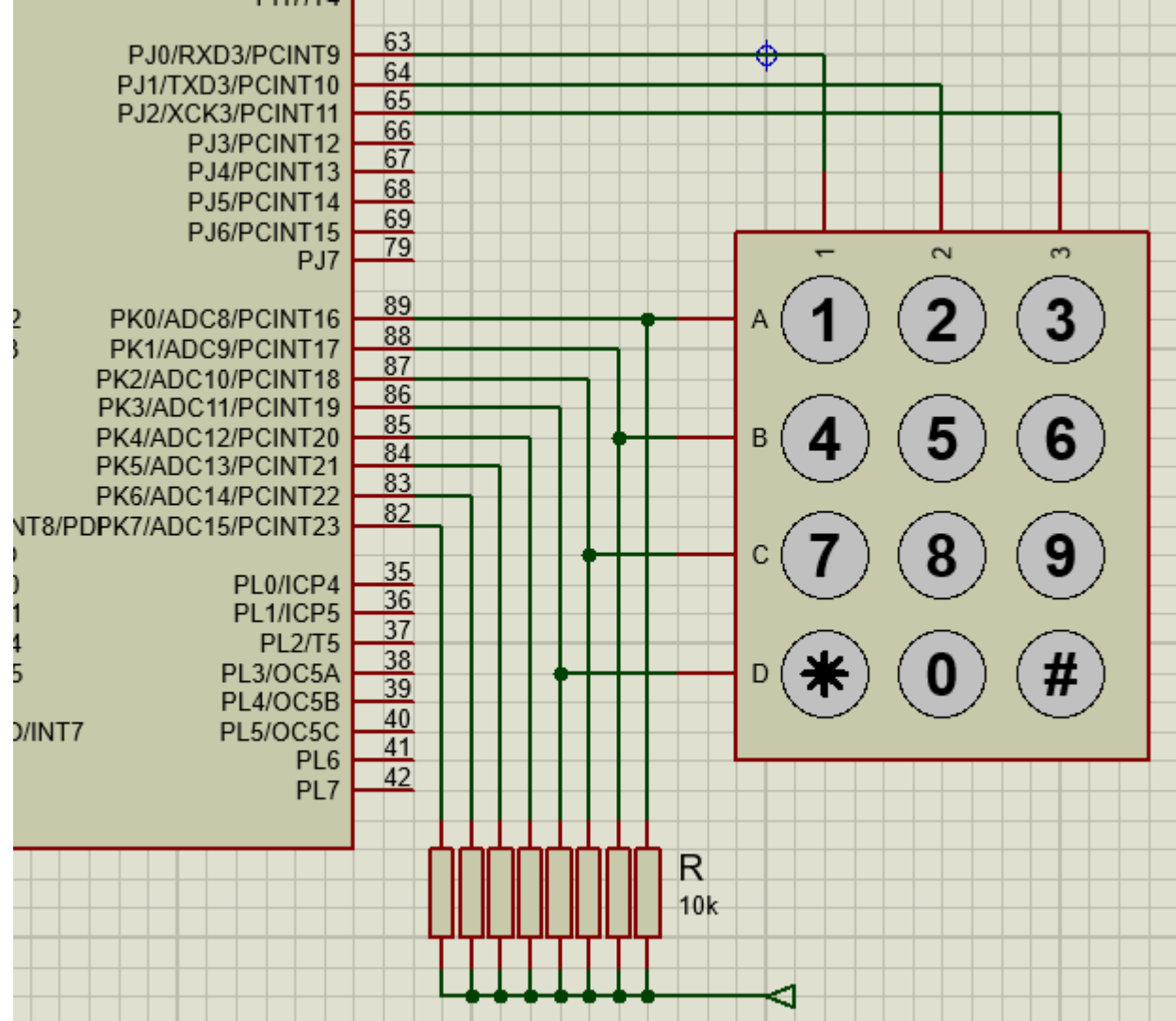
❖ يمثل k Port الأسطر





# تطبيق 1

اكتب كود برمجي يقوم بقراءة قيم لوحة المفاتيح Keypad وتخزينها بمتحول رقمي

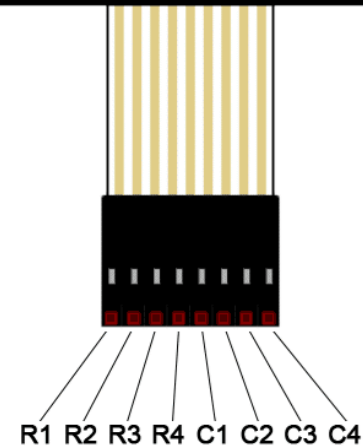
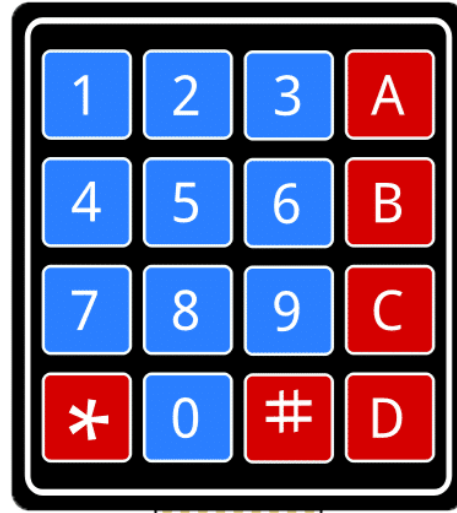
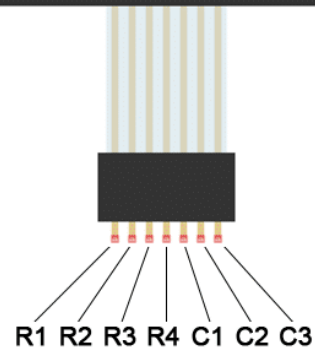


[لتحميل الكود البرمجي](#)

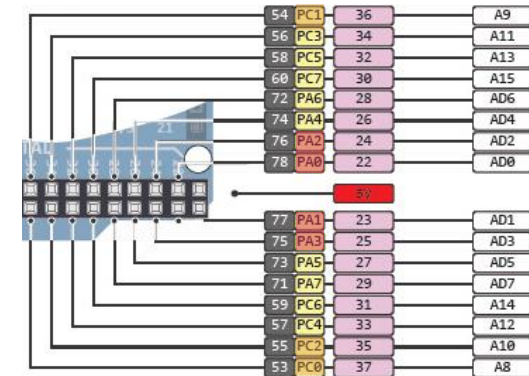




# توصيل Keypad مع المتحكم ATMEGA2560 فيزيائياً



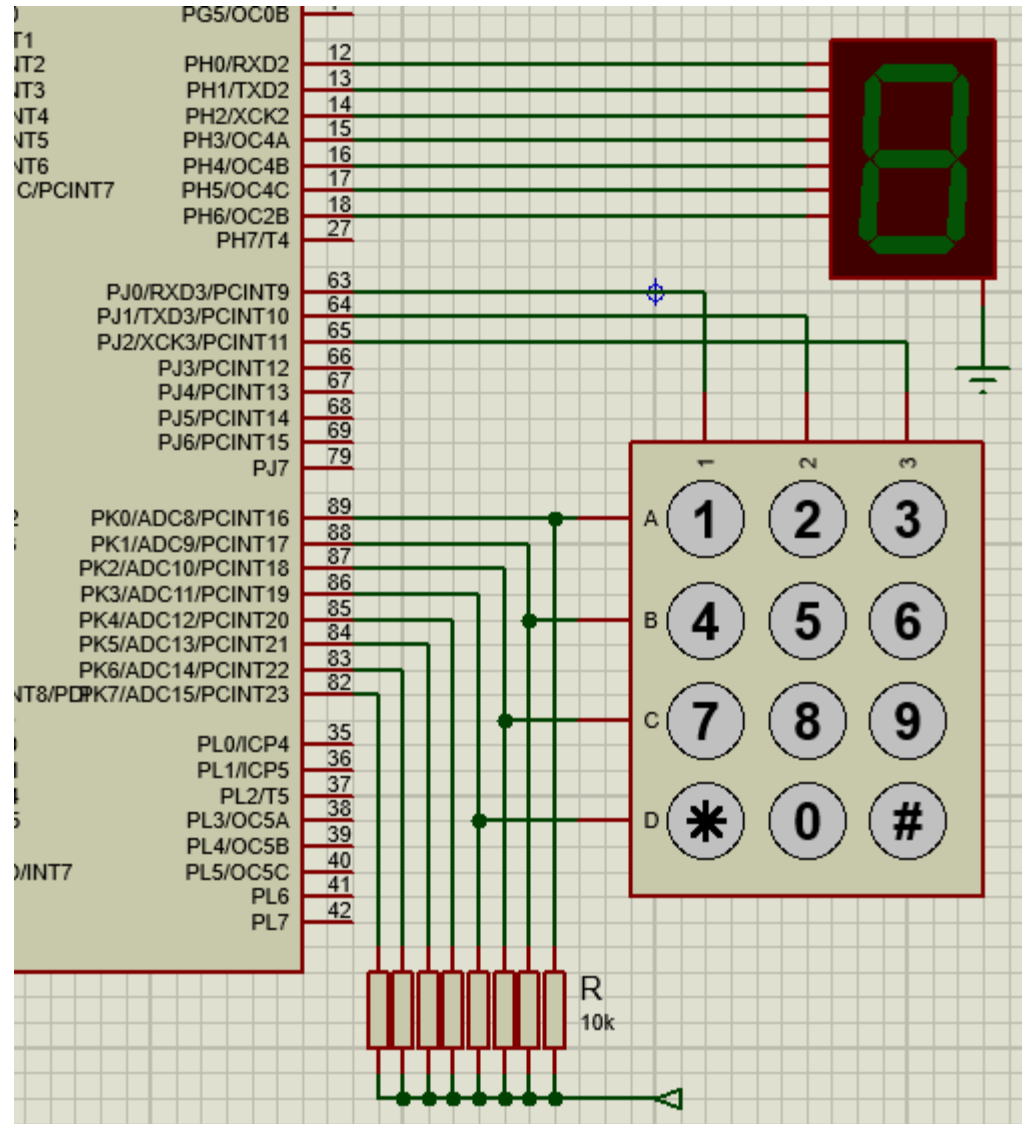
Keypad R / C	Arduino Pins
C1	35
C2	36
C3	37
R1	22
R2	23
R3	24
R4	25





## تطبيق 2

اكتب كود برمجي يقوم بقراءة قيم لوحة  
المفاتيح Keypad وتخزينها بمتحول  
رقمي ثم إظهار القيمة على شريحة  
المنمرة الضوئية 7-Segment

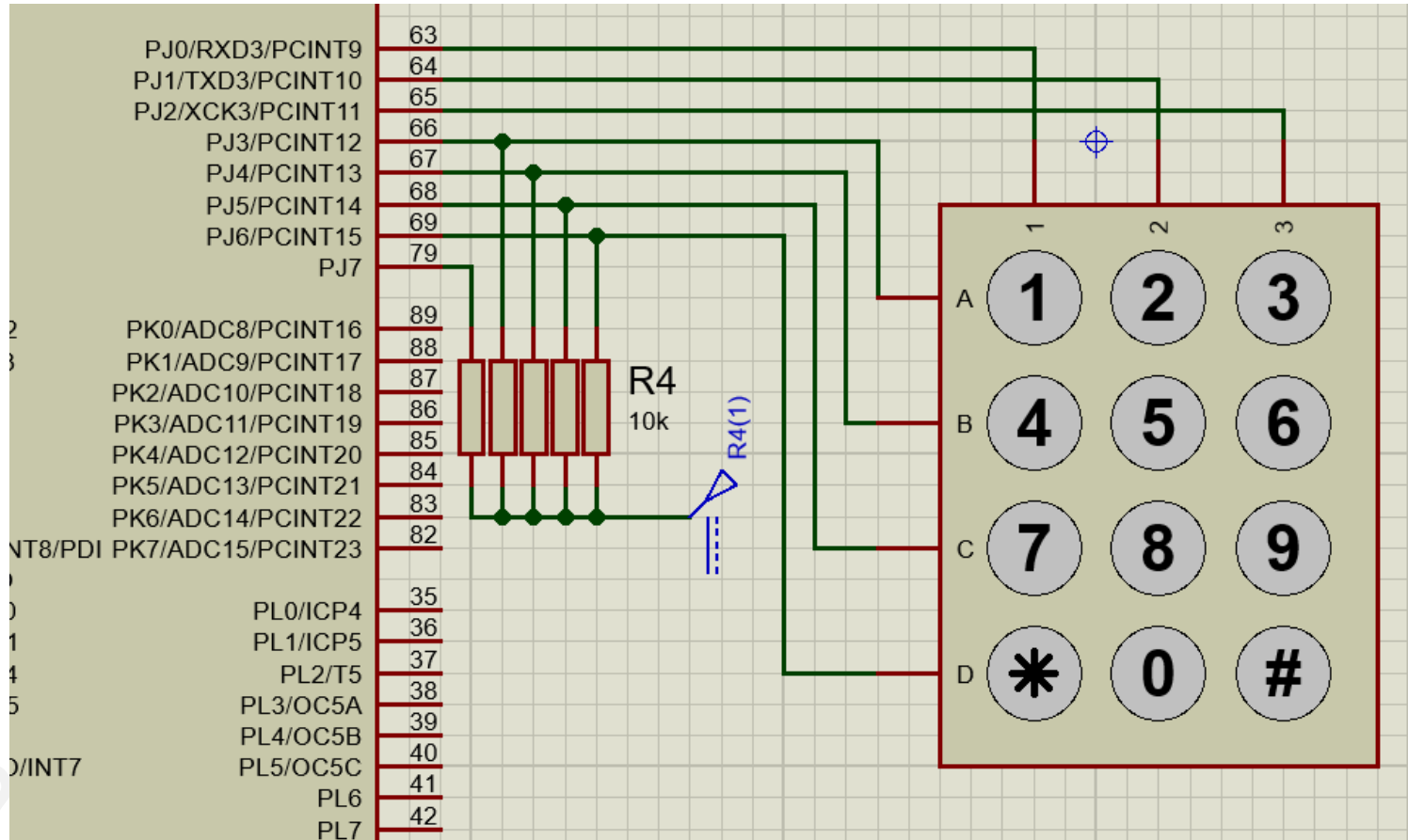


لتحميل الكود البرمجي





## تطبيق 3



اكتب كود برمجي يقوم بقراءة قيم لوحة  
المفاتيح Keypad وتخزينها بمتحول  
رقمي بشرط استخدام منفذ واحد  
للأسطر والأعمدة

[لتحميل الكود البرمجي](#)



# انتهت المحاضرة