

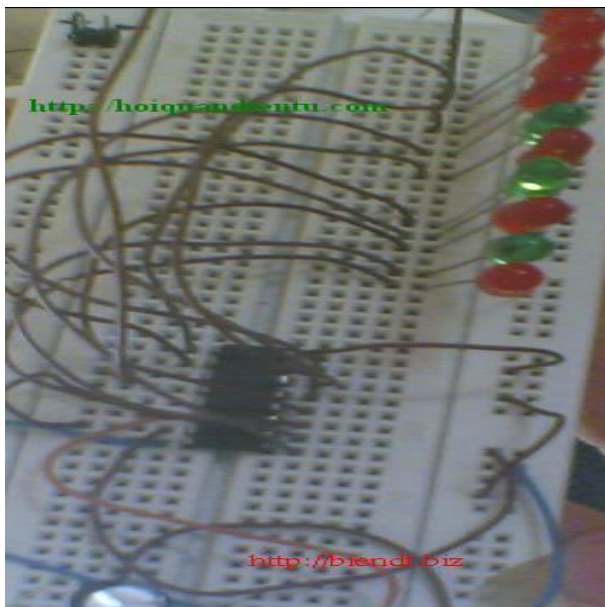
AUG	Mạch đèn chạy đơn giản dùng 555 + 4017
4	

Post biendt | Điện tử ứng dụng | Nhân xét(10) | Đọc(18885)

Mạch này dùng để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của CD4017

Đây là 1 mạch ứng dụng khá là quen thuộc đối với mọi người học điện điện tử. Mạch này là mạch số ứng dụng của môn học kĩ thuật điện tử số và vài môn về cơ bản liên quan khác. Mạch này là do một pác ở dưới mình 1 khóa đến nhà thực hành và hướng dẫn pác ấy lắp thành công mạch đơn giản này (Chứng tỏ pác này có tay nghề lắp 1 cái là được luôn không cần phải test). ĐÓ là sản phẩm của pác Duy_TBD48 nên hôm nay tôi tôi post cái này lên cho anh em thực hành vui tí vì mạch này chỉ làm cho nó thạo tay nghề của anh em thôi.

- + LM7555 là loại linh kiện của dòng CMOS có chức năng là tạo xung và điều chỉnh độ rộng xung.
- + CD4017 là con đếm sườn xung chia 10 hay nó chia tần số ra 10 lần.



Việc đầu tiên chúng ta hãy đi tìm hiểu các phần sau

1) Tìm mua linh kiện

- + 1 con LM7555 sẽ có giá là 2-3K/con.
- + CD4017 có giá là 4k/con
- + 10 con LED bình thường : 3K
- + 1 con tụ điện,vài con trở , mấy dây cắm, bo mạch là ok
- + Điện áp vào 5V/

2) Phần tạo dao động dùng LM555

555 là loại linh kiện tạo dung vuông có điều chỉnh được độ rộng xung (PWM). Mạch tạo xung vuông của nó khá là đơn giản chỉ cần 2 con trở và 1 con tụ điện là có thể tạo được dao động xung vuông được rồi và cấp cho con CD4017.

Sơ đồ đơn giản để tạo được xung vuông.

Mới nhất Xem nhiều Ngẫu nhiên Nhân xét

mạch trái tim đẹp
bat dau hoc vi dieu khien
VB va RS232
mọi người giúp em cái này vs
Cần Tài Liệu Điện Tử
help
Ai biết giúp giùm em
dùng nút nhấn để tăng giảm nhiệt độ cảnh báo
Lỗi Orcad layout 16.2
Hướng dẫn sửa Santakups NB1000w
[141953]Làm LED trái tim với 8501

[90763] Nguyên lý và sử dụng nguồn xung hay bộ vi...
[90171] 1000 mạch điện tử ứng dụng trong một môn...
[77300] Tính toán quân máy biến áp 1 pha tần số 5...
[86079] Điều khiển thiết bị từ xa bằng hồng ngoại...
[61295] Lượng dòng làm mạch in bằng phương pháp là...
[61105] Mạch nguồn ổn định 12V - 15A...
[57571] Phần mềm vẽ và mô phỏng mạch điện CADE-SI...
[63151] Chuẩn và ghép nối về chuẩn giao tiếp RS2...
[55822] MosFet Cầu tạo, kiểm tra và nguyên tắc ho...
nhập 77... file có bản quyền của người...
donhatru: link die rồi
thanh tam: Mình open tre bạn biết o pen tre cho nao...
duch2014: ko aj jup em voi ah
trancongba: cho mình hỏi, theo mình thì mô phỏng th...
fallinlove12: zan
Tut Video [41]
Hỏi Đáp?? [167]
components [8]

thái ngọc: KHÓ QUÁ CÓ MẠCH NÀO ĐƠN GIẢN NHẤT GOK
nguyenthanhquát: code nút bấm `if(button==0){t+=1;if(t>99`

vanthudang: hỏi quan làm việc rất tốt
Trauyanght: Quá hay! Thanks ban!

☒ Lưu mật khẩu

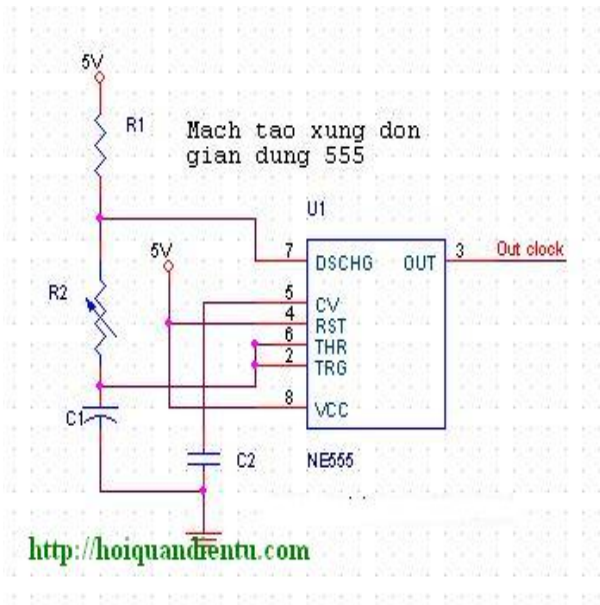
Hội Quán



Lớp học Điện Tử - Lập
Trình



- Ebook-Đồ án [105]
- Ebook - Giáo trình [93]
- Ebook - English [14]
- Ebook - Khác [61]
- Cơ bản VXL-VDK [14]
- C - Cơ bản [6]
- LED - LED7 [11]
- Phím-Ma trận Phím [4]
- Ma trận LED [5]
- RS232 [2]
- Điện tử căn bản [1]
- Điện trở [5]
- Tụ điện [6]
- Cuộn cảm [3]
- Diode [4]
- Transistor [9]
- Mosfet/IGBT/Thy [3]
- Ổn áp 78xx-79xx [2]
- Thực tập điện tử [2]
- 555 - Timer [4]
- SD đồng hồ đo [2]
- Biến áp [2]
- CB mạch điện tử [3]
- Vẽ mạch với Orcad [15]
- Phần mềm điện [2]



555 nó đã khá là quen thuộc đối với chúng ta rồi. Các con R1, R2, C1 nó dùng để tính được giá trị tần số xung vuông đầu ra của bộ dao động và tần số được tính bởi :

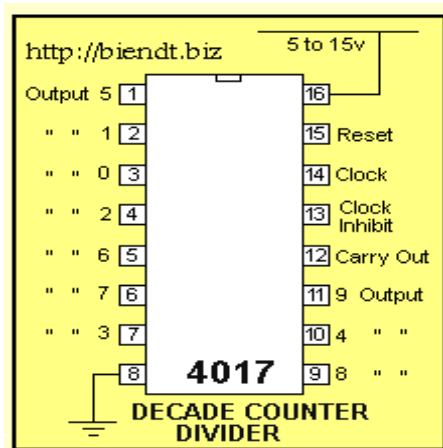
$$f = 1 / (\ln 2 \cdot C \cdot (R1 + 2R2))$$

Bài này ta chẳng cần tính đến độ rộng xung làm gì cho nó phức tạp ta chỉ cần tính tần số của dao động là đủ. Như công thức trên muốn thay đổi tần số của 555 chỉ cần thay đổi các giá trị của R1, R2, C là xong. Nhưng ở đây là tôi muốn thay đổi giá trị của R2 khi đó tần số sẽ thay đổi bằng 1 biến trở. Các bác có thể thay đổi C hay R1 cũng được. Nhưng mà C thì hơi phức tạp mà lại còn đắt nữa. Tôi mình thay đổi R2 cho nó dễ
+ Xung được 555 tạo ra là xung vuông chỉ có 2 giá trị là 0 hoặc 1 và CD4017 có thể đếm được 1 trong 2 giá trị này. Để hiểu đặc tính của 555 các bác vui lòng xem ở bài viết về 555 ở mục điện tử căn bản.

2) Phần đếm xung dao động : CD4017

CD4017 là dòng CMOS dùng đếm xung thập phân. Nó có thể đếm xung ở sườn dương và sườn âm và kết thúc 1 chu kì đếm tự động Reset. Nó được ứng dụng nhiều vào trong các ứng dụng như : điều khiển tự động, làm các công cụ âm nhạc, điện tử y sinh, hệ thống cảnh báo, điện tử công nghiệp, và thiết bị đo từ xa..

a) Sơ đồ kiểu chân và tác dụng của các chân :



+ Từ chân 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11 tương ứng với 10 xung đầu ra của CD4014. Các chân này được xuất ra mức 1 khi số xung được đếm tương ứng với thứ tự các chân đầu ra.

+ Chân 15 là chân Reset. Khi chân này tác động ở mức 1 thì đếm sẽ bị Reset về đầu.

chat box

Bạn phải đăng nhập m...

Send

Emot

Xem

Tag

| biến tần | Máy nén khí trực
vít | PLC Siemens | máy nén
khí | máy nén khí | Ép cọc bê
tông | thiết kế nội thất | Noi
thất | Phụ gia bê tông |
Quang cao google | Thang
máy Mitsubishi | Nội thất |
Thang máy | Máy nén khí |
thiết kế nội thất | tranh sơn
dầu | Hiện Đại Hóa | thiết ke
noi that | Noi that | Bien tan |
Autonics | Thiết kế nội thất
chung cư | Thiết kế nội thất
biệt thự | Thiết kế nội thất
văn phòng | Thiết kế nội thất
showroom | Thiết kế nội thất
nhà chia lô | Thiết kế nội thất
nhà hàng

INHOME

Thiết kế nội thất chung cư
Thăng Long Number One
Thiết kế nội thất biệt thự
Bắc Ninh
Thiết kế nội thất căn hộ
Huynhai Hillstate
Thiết kế nội thất chung cư
Residential
Thiết kế nội thất chung cư
88 Láng Hạ
Biệt thự đẹp

Liên kết

EMIN
Sieuthithietbi.com.vn



Traffic Rank
hoiquandientu.com
1,252,693
Powered by Alexa

Soft - Vẽ mạch [13]
Soft - Mô phỏng [12]
Soft - Biên dịch [10]
Soft - Khác [10]

Mạch ứng dụng [7]

Mạch bảo động [15]
Mạch âm lượng kế [9]
Mạch Pin - Acquy [16]
Mạch số Logic [6]
Mạch lọc [5]
Mạch cao áp [1]
Conveter-Inverter [8]
Mạch phát FM-AM [13]
Mạch thu FM-AM [6]
Mạch đồng hồ số [6]
Mạch LED [10]
Mạch đo-kiểm tra [13]
Mạch điện Oto [8]
Giải mã-mã hóa [6]
Mạch Heaphone [4]
Mạch OPAM [14]
Mạch Động cơ [7]
Mạch cảm biến [10]
Mạch Bảo vệ [4]
Mạch dao động [15]
Mạch Video [7]
Mạch Nguồn [25]
Mạch Audio [30]
Mạch Hỗn hợp [7]

Hiện đại hóa

Thông kê

Số lượt khách 3405465
Khách hôm nay 1591
Số bài 1296
Số nhận xét 3807
Thành viên 49003

Thành viên Online

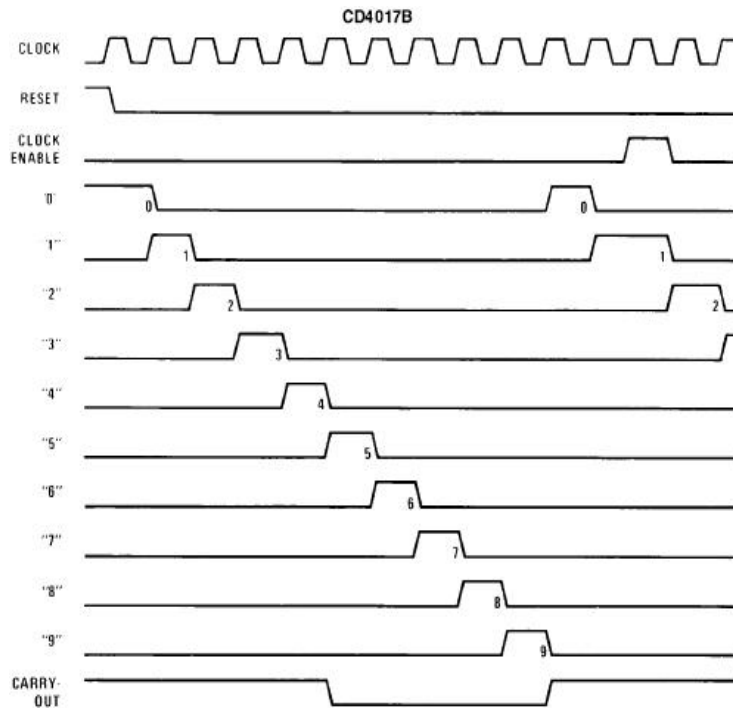
Hiện có 153 người đang online
: 2 thành viên và 151 khách
thanh2908,
NhanNhuocDung

Kết nối

Liên Kết Website

Thiết kế nội thất
Diễn Đàn TBĐ
Hiện Đại Hóa
Diễn đàn PCB Việt
Điện tử tin học VN

- + Chân 14 là chân xung đầu vào và đếm ở sườn dương
 - + Chân 13 là chân xung đầu vào và đếm ở sườn âm
 - + Chân 12 là chân xung báo hiệu là đã đếm xong 1 chu kì đếm (Có nghĩa là khi CD4017 đếm từ 1 đến 5 thì chân 12 ở mức 1 và CD4017 đếm từ 6 đến 10 thì chân 12 ở mức 0).
 - + Chân 8 và 16 là chân nguồn
- b) Bảng giá trị của CD4017



<http://biendit.biz>

1

Nhìn vào bảng trên ta thấy được CD4017 nó đếm nào nhưng hiểu qua thế này : Khi xung đầu vào nó đang ở mức dương thì xung đầu tiên được đếm và khi xung đầu vào xuống mức âm thì chân 1 vẫn giữ trạng thái là ở mức 1. Khi xung đầu vào lại đến sườn dương thứ 2 thì ngay lập tức xung thứ 2 được đếm và xung đầu tiên bị mất trạng thái và xuống mức âm. Cứ như thế nó đếm đến 10 là kết thúc 1 chu kì đếm và quay trở về chu kì mới.

Nhìn vào bảng đếm để đếm tới 10 thì chân Reset luôn phải ở mức 0 và chân 13 phải ở mức âm.

C) Chú ý : CD4017 nó có thể đếm được ở 2 mức : Đếm sườn âm và Đếm sườn dương

+ Nếu mà đếm sườn dương thì : Clock vào chân 14 và Chân 13 phải nối xuống đất

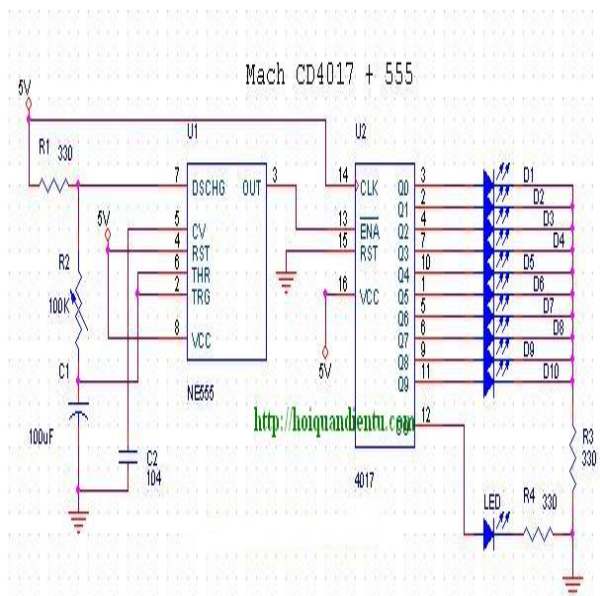
+ Nếu đếm sườn âm thì : Clock được vào chân 13 và Chân 14 phải được nối lên Vcc

+ CD4017 không chỉ đếm từ 1 đến 10. Nó có thể đếm từ 1 đến 2 hay đến 3....Nhưng lớn nhất là 10 dựa vào chân Reset

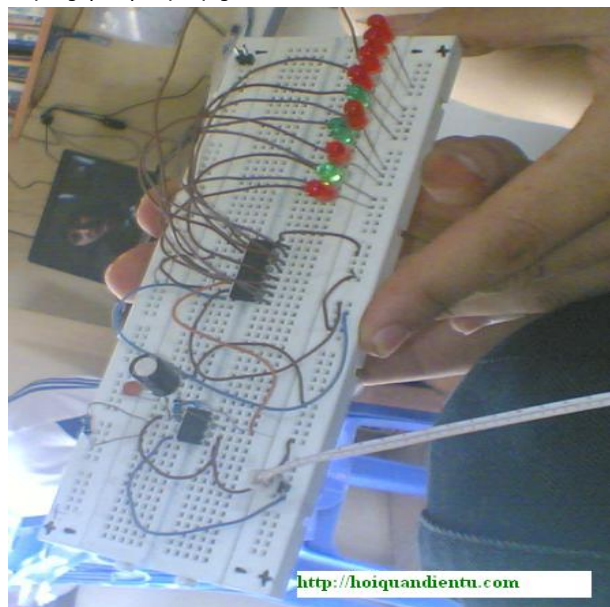
3) Sơ đồ mạch nguyên lý.

Vì cũng có nhiều mạch nói về kiểu này vì họ nói về đếm sườn dương và tôi muốn các bác bit thêm về chức năng đếm sườn âm nên mạch này tôi sẽ vẽ theo kiểu đếm sườn âm.

+ Dùng 10 con LED để hiện thị số xung được đếm. Mỗi xung tương ứng với 1 con LED sáng.



Với sơ đồ trên các bác có thể dễ dàng lắp ráp được mạch này. Nhưng cơ bản là chúng ta hiểu được nguyên lý hoạt động của con CD4017.



hoaiphuc95 2013/09/24 20:28

các bác giúp e cách mắc 2 ic 4017
sao cho đếm từ 0 đến 20
và ngược lại càng tốt ạch

hoaiphuc95 2013/09/24 20:25

mấy bác giúp e cách ráp nối tiếp 2 con
ic 4017 đi e đang cần gấp lắm,
thank nhì ạch

silkjestline 2013/05/04 23:25



bạn nào có sơ đồ vẽ của mạch này không, cho mình xin, thanks trước

khoa13 2011/09/02 21:27

Hay ha👍

suyen_hitc 2011/09/01 10:56



henrom1212 ✉ 2011/05/01 16:29

gui bai viet the nao vay may you?

biendt ✉ 2010/10/10 06:50

Nếu bạn muốn thêm 10 con LED nữa thì bạn phải thêm con CD4017 nữa. Còn ày chạy hết thì kích mở cho con kia chạy tiếp!

bach xuyen ✉ 2010/10/10 00:31

anh ơi muốn thêm nhiều led thì có thể dung thêm cd4071 không ạ!

bach xuyen ✉ 2010/10/10 00:27

THANKYOU!.....

cuongcn_2791 ✉ 2010/09/26 13:58


THay LM555 bằng NE55 được ko anh

Phân trang 1/1 ◀ 1 ▶

Copyring © 2010 | Template by Champi | Edit by biendt - Hội Quán Điện tử

Học tập - Chia sẻ - Thảo Luận - Phát triển Điện - Điện tử -> www.hoiquandientu.com

Mọi thông vui lòng liên hệ : biendt.biendt@gmail.com

Powered by Bo-Blog 2.1.0 

Run in 64 ms, 9 Queries, Gzip enabled.