Kit básico do gambiólogo

Ferramentas do hobbysta:

Alicate de corte - Alicate de bico - Chave de fenda fina - Chave Phillips fina - Suporte para ferro de solda - Terceira mão com lupa - Furadeira - Estilete - Multímetro - Fita Isolante - Cola quente - Ferro de solda 30W - Solda de boa qualidade Best ou Cobix - Sugador de solda - Suporte para solda - Pasta para solda - Pinça - Amplificador ou aparelho de som com entrada auxiliar - Tesouras - Mini lixadeira tipo Dremel com acessórios - Serra tico-tico - Serra de arco - martelo - morsa - extensão elétrica

Materiais:

Fios - Resistores - Potenciômetros - Chaves on-off - LED´s - capacitores - 555 - Transistores - Parafusos, porcas (comum+castelo+borboleta), arruelas - Sucatas eletrônicas - Barra Sindal - Ponte de terminais - plugues de tomada macho - interruptores - push-buttons - plugues P2 e P10 macho e fêmea - fontes (eliminadores de pilha) - Abraçadeiras plásticas (Hellerman) - Fita isolante

Outros:

Kit para fabricação de placas de circuito impresso CK-10 - Revistas de eletrônica antigas - Maleta - Adesivos - Luminária de trabalho - Ventilador

Soldagem:

Uma solda boa deve ser um pingo brilhante e não fosco e empelotado. Para aderir bem, os dois materiais a serem unidos devem ser aquecidos. Mantenha o ferro encostado até que a solda se espalhe unindo os materiais. Use ferro de no máximo 30 watts e não sobreaqueça componentes sensíveis ao calor, como transistores e capacitores.

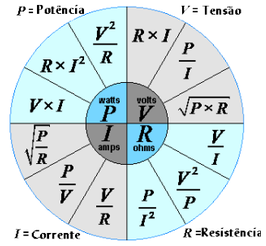
Use soquetes para chips como o 555, evite soldar os chips diretamente.

Visite as lojas de componentes eletrônicos da sua cidade!

Lei de Ohm Ω

Como calcular o resistor para acender um LED de 3V (azul, branco, verde) usando uma bateria de 9V sabendo que eles consomem 20mA de corrente?

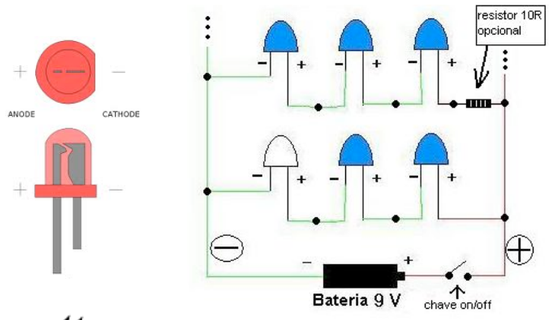
(9V – 3V)/0,02A = 300 Ω Ohms



Neste caso usamos **R = V / i**, sendo que V é a voltagem da bateria subtraindo a do LED. Podemos ligar três LED´s de 3V em série em uma bateria de 9V, porque na ligação em série, soma-se a voltagem e mantém a corrente de 20mA, logo não precisaremos de usar resistor. Podemos ligar o conjunto diretamente na bateria, pois 3x 3V = 9V. A ligação em série dos LED's é a perna maior (+) com a menor (-). Letra grega Ômega simboliza Ohm. Os resistores e potenciômetros são medidos em Ohms, KiloOhms, MegaOhms. Os potenciômetros são resistores variáveis.

LEDs

L.E.D. = Light Emitting Diode = Diodo Emissor de Luz



Símbolo do LED
A = anodo = positivo (+) = perna maior
K = catodo, o negativo (-) = perna menor

Sequencial de 10 LEDs com 4017

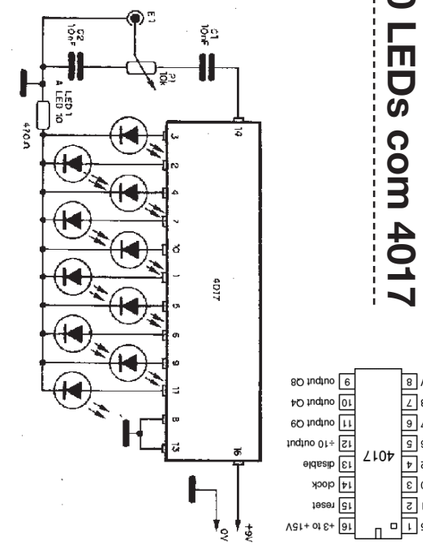
Na verdade trata-se de um sistema sequencial rítmico, já que os 10 LEDs deste circuito são acionados num ritmo determinado de velocidades variável que depende do sinal de áudio aplicado na sua entrada.

O circuito é alimentado na versão básica com 9 V mas também operará satisfatoriamente com alimentação de 12 V o que permite sua instalação no carro.

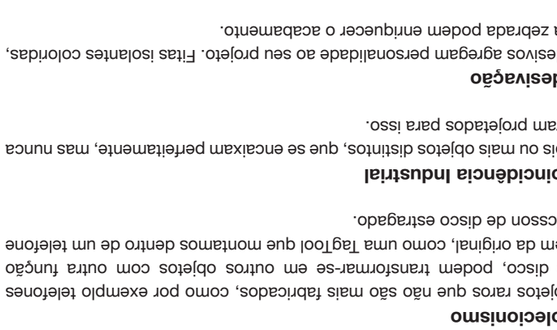
O resistor de 470 ohms que o autor não incluiu no projeto original é interessante para limitar a corrente dos LEDs e assim, evitar sobrecargas as saídas do integrado.

Os capacitores C1 e C2 podem ser alterados em função da resposta desejada para o aparelho. A sensibilidade, que depende da intensidade do sinal de áudio aplicado na entrada, é ajustada em P1.

A entrada é ligada na saída de alto-falantes de qualquer amplificador de áudio. Os LEDs podem ser todos da mesma cor ou de cores diferentes e os capacitores tanto como cerâmicos co- mo de poliéster. Alterações no sentido de fazer as saídas acionar em Triacs, permitem o controle de lâmpadas de alta potência num efeito para clubes e discotecas.



555 (timer)



Oscilador de áudio controlado pela luz com 555

Nos esquemáticos, os pontos significam a união entre os pontos.
Para entender os símbolos da eletrônica consulte:
http://eletronicacorrea.blogspot.com/2008/08/simbologia-eletrnica.html

Agregando valor

Colecionismo

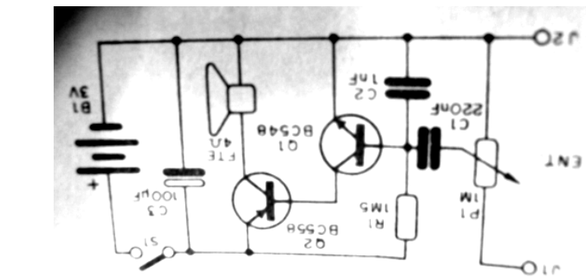
Objetos raros que não são mais fabricados, como por exemplo telefones de disco, podem transformar-se em outros objetos com outra função além da original, como uma TagTool que montamos dentro de um telefone Ericsson de disco estragado.

Coincidência Industrial

Dois ou mais objetos distintos, que se encaixam perfeitamente, mas nunca foram projetados para isso.

Adesivação

Adesivos agregam personalidade ao seu projeto. Fitas isolantes coloridas, fita zebrada podem enriquecer o acabamento.



Alternativa: mini amp com dois transistores (consome menos bateria - é melhor para pilhas - mantendo o bom rendimento)

Chip de 8 pinos que é um ótimo projeto de amplificador fácil de montar. Fica melhor usando uma fonte regulada de 9V e um capacitor de 1000 mF no lugar do de 220mF.

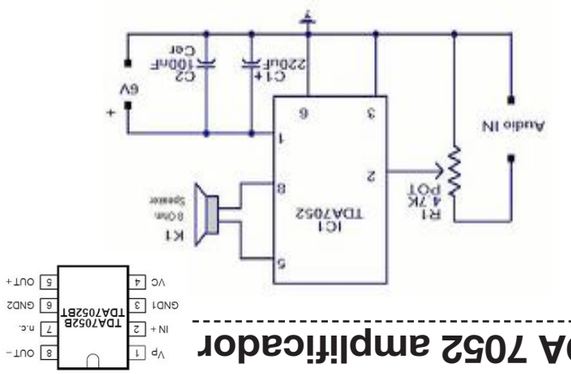
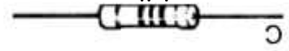


Tabela com códigos de cores dos resistores

Cor	1ª faixa	2ª faixa	3ª faixa
Preto	0	0	x1
Marrom	1	1	x10
Vermelho	2	2	x100
Laranja	3	3	x1000
Amarelo	4	4	x10000
Verde	5	5	x100000
Azul	6	6	x1000000
Violeta	7	7	-
Cinza	8	8	-
Branco	9	9	-
Prata	-	-	x0,01
Ouro	-	-	x0,1

Exemplos:

laranja, laranja, marrom ..... 330 Ω Ohms
amarelo, violeta, marrom ..... 470 Ω Ohms
marrom, preto, vermelho ..... 1 K Ω
vermelho, vermelho, laranja ..... 22 K Ω
marrom, preto, laranja ..... 10 K Ω
marrom, preto, verde ..... 1 Mega Ω



Apostila Introdução aos Estudos Gambiológicos
1ª Edição / Abril 2011 / Distribuição exclusiva para alunos da Oficina de Gambiologia / Contém referências plagicombinadas de fontes variadas online e impressas
Para mais informações clique aqui: www.gambiologia.net

SPEED PROJECT
APPROVED
FULL PRODUCTION TIME
☐ 5 min ☒ 2 h
☐ 10 min ☐ 4 h
☐ 30 min ☐ 8 h

Nulla dies sine linea

CERTIFIED QUALITY
GAMBIOLOGIA.NET
JEAN BAPTISTE GAMBIERRE

GAMBIOLOGIA

FACTA NON VERBA

introdução aos estudos gambiológicos

org. Fred Paulino e Lucas Mafra > www.gambiologia.net