Machine Translated by Google

Basisprincipes en verbindingen van breadboard

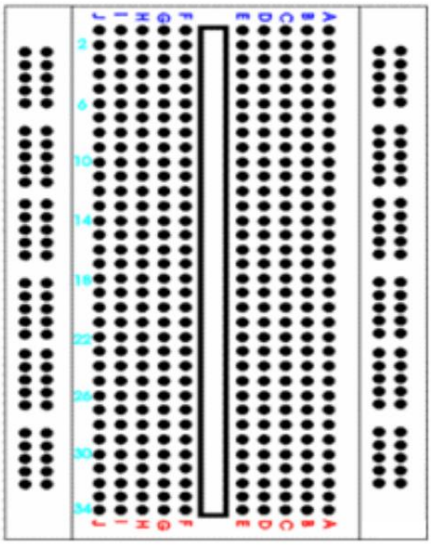
Wat is breadboard?

Een breadboard is een printplaat die wordt gebruikt om tijdelijke circuits te maken. Het is een apparaat met elektronica en testcircuitontwerpen. De elektronische elementen in de elektronische schakelingen kunnen worden verwisseld door de klemmen en kabels in gaten te steken en ze later met behulp van geschikte draden te verbinden. Het apparaat heeft strepen van metaal onder het bord die de gaten aan de bovenkant van het bord met elkaar verbinden. De verbindingen van het breadboard zijn meestal tijdelijk en de elementen kunnen verder zonder schade weer in elkaar worden gezet en hergebruikt. Breadboards worden over het algemeen gebruikt in de elektrotechniek. Ingenieurs maken gebruik van breadboards om verschillende door hen gemaakte producten te testen. Het gebruik van breadboard is de meest efficiënte manier van testen en ze zijn ook kostenbesparend. Ze kunnen steeds opnieuw worden gebruikt om te testen.
Vandaag de dag, van minuscule analoge, digitale schakelingen tot grote gecompliceerde CPU's kan alles hiermee worden getest.

Breadboards waren vroeger gemaakt van koperdraden of klemmenstroken. Tegenwoordig is het gemaakt van wit plastic en is het een breadboard dat kan worden aangesloten. Breadboards zijn soldeerloos en ze zijn gemaakt van twee soorten strips, namelijk terminal- en busstrips. Klemmenstrips helpen bij het vasthouden van de elektronische elementen terwijl de busstrip wordt gebruikt om alle elektronische componenten van stroom te voorzien. U kunt heel gemakkelijk fabrikanten vinden die soldeerloze breadboards verkopen, sommige fabrikanten verkopen de buste en klemmenstroken afzonderlijk en sommige verkopen het samen.

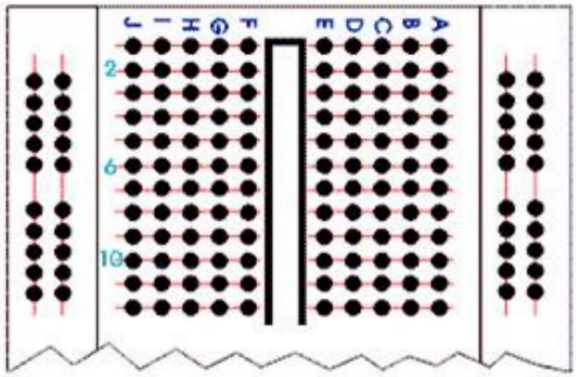
Breadboard-basis:

Een breadboard is een circuit dat, indien van tijdelijke aard, wordt gebruikt voor het testen en prototypen van circuits. Het is gemakkelijk om circuits te prototypen met behulp van breadboards omdat het snel en gemakkelijk is. Breadboards worden over het algemeen gebruikt om circuits te testen. Omdat dit apparaat gaten bevat. Om een circuit te vormen, worden draden eenvoudig in de gaten gestoken. Een voordeel van het gebruik van een breadboard is dat de posities van de draden kunnen worden gewijzigd als ze in een verkeerde volgorde worden geplaatst. In het onderstaande diagram kunt u zien dat alfabetten worden gebruikt om verticale kolommen te identificeren en cijfers worden gebruikt om verticale kolommen te identificeren.



Machine Translated by Google

In het onderstaande diagram ziet u zowel de verticale kolommen als de horizontale kolommen die intern moeten worden verbonden. Zodra de stroom



Breadboard Diagram 2

is ingeschakeld, stroomt de stroom door deze interne verbindingen.

In het onderstaande schema kun je zien hoe een weerstand van 380 ohm en een LED op het breadboard zijn opgesteld. Aan de LED-lamp wordt uiteindelijk een 9 volt batterij bevestigd. Vervang de huidige weerstand door een weerstand van 680 ohm, je kunt zien dat de weerstand groter is en het LED-licht zwakker.

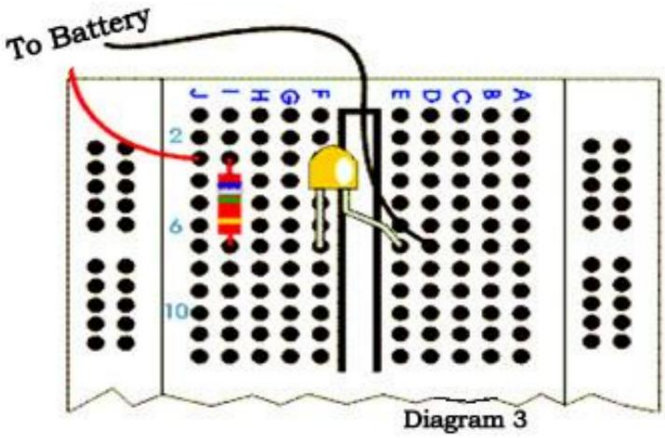
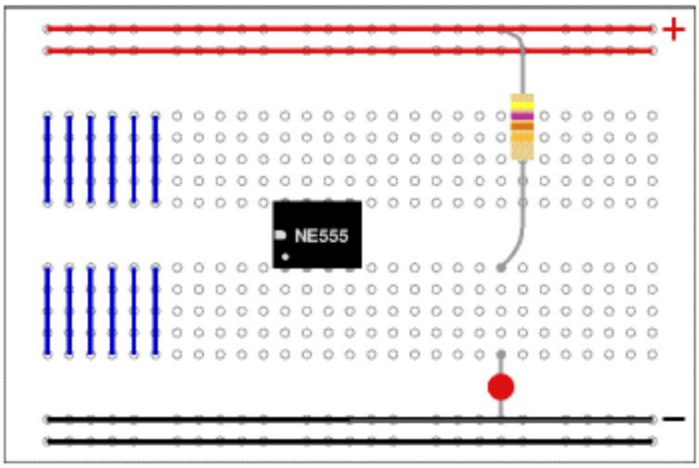


Diagram 3

Breadboard-verbindingen:

Een breadboard zoals eerder vermeld wordt gebruikt om een tijdelijk circuit te maken voor testen en andere doeleinden. Het voordeel van het gebruik van een breadboard voor testen is dat de verbinding kan worden gewijzigd als ze fout zijn. Ook de onderdelen van de schakeling raken niet beschadigd en kunnen eenvoudig hergebruikt worden. Een breadboard bestaat over het algemeen uit veel gaten zodat er gemakkelijk draden in kunnen worden gestoken. Het testen van bijna elk elektronisch project begint bij het breadboard. Het breadboard heeft veel kleine sockets zoals gaten die in een 0.1-raster zijn gerangschikt. De snoeren die de meeste elementen hebben, kunnen eenvoudig in deze gaten worden geduwd. De IC's worden naar binnen geduwd tot aan de opening met hun stip aan de linkerkant. Standaarddraden kunnen niet worden gebruikt voor breadboards, omdat ze gemakkelijk beschadigd raken en daarom vereisen ze enkeladerige, met kunststof beklede draden met een diameter van 0,6 mm. Indien standaarddraden worden gebruikt, kan dit ook leiden tot beschadiging van het bord.

Machine Translated by Google



Het bovenstaande diagram laat zien hoe de gaten van een breadboard zijn verbonden. De onderste en bovenste rijen zijn horizontaal met elkaar verbonden zoals de rode en de zwarte lijn aangeven. De voeding is aangesloten op zowel de zwarte als de rode rij.
De andere rijen zijn verticaal verbonden en bestaan uit elk vijf rijen zonder enige verbinding met het midden. Op deze manier zijn er afzonderlijke blokken met verbindingen naar elk van de IC-pinnen. Nu was dit de verbinding in een kleine
broodplank.

Bij grote breadboards zijn er halverwege de bovenste en onderste rijen van de voeding pauzes. Het is altijd beter om over de opening te linken voordat je begint met het bouwen van een circuit. Als je hem niet koppelt, krijgt dat deel van de schakeling geen stroom.

Virtuele breadboard:

Het virtuele breadboard wordt over het algemeen gebruikt om ingebedde software te testen en te ontwerpen die zich in een interactief circuit op hoog niveau bevindt. Het wordt gebruikt voor het prototypen van de hardware van deze ontwerpen. Mensen vinden het virtuele breadboard gemakkelijker te gebruiken dan de normale omdat het een hoge benadering heeft. Het werkt ook sneller en helpt bij het testen van nieuwe ideeën en circuitvariaties.

Virtuele breadboards worden meestal gebruikt in plaats van echte breadboards omdat ze snel werken. Ook is het snel in het uitvoeren van experimenten en het testen van elektronische embedded applicaties. Veel onderzoekers gebruiken liever virtuele borden voor experimenten dan echte borden, omdat de werking ervan eenvoudig is. Het virtuele bord is populair op veel universiteiten over de hele wereld
sinds 1999.

Een virtueel breadboard wordt ook wel VBB genoemd en maakt gebruik van microcontrollers met Makeable bereadbaord-ontwerpen. Een virtueel breadboard helpt om uw projecten gemakkelijker te maken en helpt u om uw experimenten op een eenvoudige manier uit te voeren. Er zijn verschillende versies van VBB beschikbaar die gebruikers naar behoefte kunnen gebruiken. Het is altijd beter om een virtuele breadboard te gebruiken dan een echte, omdat de virtuele betrouwbaarder zijn. Dus als u haast heeft en direct resultaat wilt, is het aan te raden om gebruik te maken van VBB.

Over het algemeen is het gebruik van een breadboard heel eenvoudig en omdat het onmiddellijk resultaat geeft, gebruikt iedereen het bij voorkeur voor het testen van verschillende gadgets en elektronische producten.

Bron: http://www.electronicshub.org/breadboard-basics-and-connections/