



- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ Power brick, Sound sensor, Simple Meter
- റേഡിയോയുടെ പ്രവർത്തനം - വീഡിയോ.

ആ.പി മുൻകൂട്ടിയുറപ്പാക്കിയ 'ക്ലാപ്പ് സ്വിച്ച്' പ്രദർശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് കുട്ടികളോട് കൈയ്യടിക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

Clap switch = Power brick + Sound sensor + Simple Meter

ക്ലാപ്പ് സ്വിച്ചിൽ മനോഹരവർണങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷമാകുന്നത് കാണുന്നു. ഒന്നരണ്ടുതവണ പ്രവർത്തനം ആവർത്തിക്കുന്നു.

എത്ര തവണ കൈയ്യടിച്ചു?

ഇത് ഉപകരണത്തെക്കൊണ്ടുതന്നെ എണ്ണിച്ചാലോ?

ആ.പി Counter Brick കൂടി ക്ലാപ്പ് സ്വിച്ചുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. എണ്ണിക്കൊണ്ട് കൈയടിക്കുന്നു. കൗണ്ടറിൽ വരുന്ന സംഖ്യകൾ മാറിവരുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

എണ്ണം കൗണ്ട് ചെയ്യാൻ ഉപകരണത്തിൽ വരുത്തിയ മാറ്റം എന്ത്?

കൗണ്ടർ എന്ന ബ്രിക്ക് കൂടി കൂട്ടിച്ചേർത്തു എന്ന് കുട്ടികൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു. (ബ്രിക്ക്കളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിശദമായ ചർച്ച ഈ ഘട്ടത്തിൽ ആവശ്യമില്ല.)

നാം നിത്യജീവിതത്തിൽ ധാരാളം ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവരാണ്. ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഉപകരണം പ്രവർത്തിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

റേഡിയോയുടെ പ്രവർത്തനം ഉദാഹരണമായി എടുത്ത് ആർപി ചർച്ച നയിക്കുന്നു. റേഡിയോയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ സംബന്ധിച്ചുള്ള കുട്ടികളുടെ അറിവ് പങ്കുവയ്ക്കാൻ അവസരം നൽകുന്നു.

തുടർന്ന് Resources ഫോൾഡറിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന റേഡിയോയുടെ പ്രവർത്തനം ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രാമിന്റെ സഹായത്തോടെ വിവരിക്കുന്ന ആനിമേഷൻ വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

ഈ ഉപകരണത്തിൽ എന്തൊക്കെ ഭാഗങ്ങൾ ആണ് ഉള്ളത്?

ബ്ലോക്കുകൾ വ്യക്തമാകുന്ന വിധത്തിൽ ചർച്ച നയിക്കുന്നു.

മുൻപ് പ്രദർശിപ്പിച്ച ക്ലാപ്പ് സ്വിച്ചിൽ ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളാണ് ഉള്ളത്?

ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിച്ച് പ്രദർശിപ്പിച്ച് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.

- പവർ യൂണിറ്റ്
- സൗണ്ട് സെൻസർ
- എൽഇഡി
- കൗണ്ടർ യൂണിറ്റ്

**ശ്രോധീകരണം**

വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങൾ കൂട്ടിയിണക്കിയാണ് എല്ലാ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളും നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് .

**ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ:**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ വിവിധ യൂണിറ്റുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള ശേഷി നേടുന്നതിന് .
- ഇലക്ട്രോണിക്സ് കിറ്റിലെ ഇൻപുട്ട് ഔട്ട്പുട്ട് ബ്രിക്സുകളുടെ ഉപയോഗം തിരിച്ചറിയുന്നതിന് .

**Materials and Resources :**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റ്

ശബ്ദത്തിന് പകരം വെളിച്ചത്താൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്ന സിച്ച് നിർമ്മിക്കാൻ ക്ലാപ്പ് സിച്ചിൽ എന്ത് മാറ്റമാണ് വരുത്തേണ്ടത്?

ശബ്ദം തിരിച്ചറിയുന്നതിന് പകരം വെളിച്ചം തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന ഘടകം ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി എന്ന് ചർച്ച ചെയ്ത് കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

വെളിച്ചം തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന ഘടകം നമുക്ക് ലഭിച്ചിരിക്കുന്ന കിറ്റിൽ ഉണ്ടോ?

കുട്ടികളുടെ കൈയിലുള്ള കിറ്റ് പരിശോധിക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

കുട്ടികൾ ഗ്രൂപ്പിൽ നൽകയിരിക്കുന്ന കിറ്റ് പരിശോധിക്കുന്നു. Light Sensor എന്ന ബ്ലോക്ക് കണ്ടെത്തുന്നു.

കുട്ടികൾ ഗ്രൂപ്പുകളിൽ ക്ലാപ്പ് സിച്ചും(Power brick +Sound sensor), ലൈറ്റ് സിച്ചും ( Power+Light Sensor+LED) തയ്യാറാക്കുന്നു. ആർപി പിൻതുണ നൽകുന്നു.

ഒരോ ഗ്രൂപ്പും നിർമ്മിച്ചവ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

മറ്റ് എന്തെല്ലാം ഘടകങ്ങളാണ് ഇലക്ട്രോണിക് കിറ്റിലുള്ളത്?.

ഇൻപുട്ട് ബ്രിക്സ്( orange colour), ഔട്ട്പുട്ട് ബ്രിക്സ് (yellow colour) എന്നിവ മാത്രം കുട്ടികളോട് പരിശോധിക്കാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. ഉപയോഗം ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. കണ്ടെത്തി ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.

ക്രോഡീകരണം...

ഇൻപുട്ട് ബ്രിക്സ്	ഉപയോഗം
സൗണ്ട് സെൻസർ	ശബ്ദത്തെ തിരിച്ചറിയാൻ
ലൈറ്റ് സെൻസർ	പ്രകാശത്തെ തിരിച്ചറിയാൻ
ഡിസ്റ്റൻസ് സെൻസർ	തടസങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്നു
റിമോട്ട് സെൻസർ	ഇൻഫ്രാറെഡ് റിമോട്ട് കൺട്രോളറിൽ നിന്നുള്ള സിഗ്നലുകളെ തിരിച്ചറിയുന്നു.
സിച്ച്	സിച്ച് അമർത്തുന്നത് തിരിച്ചറിയുന്നു.

ഔട്ട്പുട്ട് ബ്രിക്ക്	ഉപയോഗം
എൽ.ഇ.ഡി ബ്രിക്ക്	പ്രകാശം ലഭിക്കാൻ
ബസർ ബ്രിക്ക്	ശബ്ദം ലഭിക്കാൻ
മീറ്റർ ബ്രിക്ക്	സിഗ്നൽ തീവ്രത മനസിലാക്കാൻ
കൗണ്ടർ	ലഭിക്കുന്ന സിഗ്നൽ പൾസുകളുടെ എണ്ണം തിരിച്ചറിയാൻ
മോട്ടോർ	മോട്ടോറിനെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ

**പ്രവർത്തനം 3**

**Blind Walking Stick**

**20 മിനുറ്റ്**

**ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ:**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെവിവിധ യൂണിറ്റുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള ശേഷി നേടുന്നതിന്.

**Materials and Resources :**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ Power Brick, Distance **Sensor**, Buzzer Brick.
- ബ്ലൈന്റ് വാക്കിങ് സ്റ്റിക്ക് - വീഡിയോ

അന്ധന്മാർക്ക്, നടക്കുമ്പോഴുള്ള തടസങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണത്തിന്റെ വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

സമാനമായ ഒരു ഉപകരണം നമുക്ക് ലഭിച്ചിരിക്കുന്ന കിറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയുമോ? എന്തെല്ലാം ഘടകങ്ങൾ ഇതിനാവശ്യമായി വരും?

ഒരു പേപ്പറിൽ ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രാം തയ്യാറാക്കാമോ? കുട്ടികൾ തയ്യാറാക്കിയ ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രാം അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

**Power + Distance Sensor + Buzzer** എന്ന ക്രമത്തുൽ ഇത് നിർമ്മിക്കാമെന്ന് മനസിലാക്കുന്നു.

കുട്ടികൾ ഈ ഉപകരണം ഗ്രൂപ്പുകളായി തയ്യാറാക്കുന്നു. അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

**Power + Distance Sensor + Buzzer** എന്ന ക്രമീകരണം കൊണ്ട് മറ്റ് എന്തെല്ലാം ഉപയോഗങ്ങൾ സാധിക്കും?

- ബൾഗർ അലറാം
- ഓട്ടോമാറ്റിക് ഡോർ ബെൽ

**പ്രവർത്തനം 4**

**മൊബൈൽ റഹസ്യം**

**30 മിനിറ്റ്**

**ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ:**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ വിവിധ യൂണിറ്റുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള ശേഷി നേടുന്നതിന്.
- NOT Brick ന്റെ ഉപയോഗം മനസിലാക്കുക.

**Materials and Resources :**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ Power Brick, Distance Sensor, LED Brick , NOT Brick
- സ്മാർട്ട് ഫോൺ.

നാം സാധാരണയായി സ്മാർട്ട്ഫോൺ ഉപയോഗിക്കുന്നവരാണല്ലോ. കാൾ ചെയ്യുന്ന അവസരത്തിൽ ഫോൺ ചെവിയോട് ചേർത്ത് വെക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ ഡിസ്പ്ലേ ഓഫാകുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടില്ലേ?

ആർപിസ്മാർട്ട്ഫോൺ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തനം ഡെമോ ചെയ്യുന്നു.

ഈ അവസരത്തിൽ ഡിസ്പ്ലേ ഓഫ് ആകുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനം എന്താണ്? ചെവിയോട് ചേർത്തുവെച്ച് കോൾ ചെയ്യുന്ന അവസരത്തിൽ ഡിസ്പ്ലേ യിൽ തെളിയുന്ന കാര്യങ്ങൾ കാണാൻ കഴിയേണ്ട ആവശ്യമില്ലല്ലോ?. അനാവശ്യമായി ഡിസ്പ്ലേ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന പവർ നഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനും ചെവിയ്ക്കൽ തട്ടി ടച്ച് ബട്ടനുകൾ പ്രവർത്തിക്കാതിരിക്കാനുമാണ് മാർട്ടാഫോണുകളിൽ ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നത് എന്ന് ആർപി വിശദീകരിക്കുന്നു.

ചെവിക്കരികിലെത്തുമ്പോൾ ഫോൺ അത് തിരിച്ചറിയുന്നത് എങ്ങനെയായിരിക്കും? ഏത് സെൻസറായിരിക്കാം ഫോണിനകത്ത് ഇതിനായി സജ്ജീകരിച്ചിരിക്കുക? നമുക്ക് ലഭിച്ചിരിക്കുന്ന കിറ്റിൽ ഇതിന് സഹായകരമായ സെൻസർ ഉണ്ടോ? ഏതാണത്?

കിറ്റിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന Distance Brick ഈ ആവശ്യത്തിന് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം എന്ന് കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

സ്മാർട്ട്ഫോണിൽ ഇതിനെ പ്രോക്സിമിറ്റി സെൻസർ എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത് എന്നും ഫോണിന്റെ ഇയർ പീസിന് അരികിലായാണ് ഇത് ഘടിപ്പിക്കുന്നത് എന്ന് ആർപി വിശദീകരിക്കുന്നു. (പ്രോക്സിമിറ്റി സെൻസർ ക്യാമറയുടെ സഹായത്തോടെ തിരിച്ചറിയുന്നതിന് അനുബന്ധത്തിൽ നൽകിയ പ്രവർത്തനം ആവശ്യമെങ്കിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. video -cell\_display.ogg)

LED ബ്രിക്സിനെ ഫോണിന്റെ ഡിസ്പ്ലേ ആയി സങ്കല്പിച്ചാൽ ഈ സംവിധാനം എങ്ങനെ തയ്യാറാക്കാം?

കുട്ടികൾ Power+Proximity Sensor +LED എന്ന ക്രമത്തിൽ കണക്ട് ചെയ്ത് പ്രവർത്തനം നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

നാം പ്രതീക്ഷിച്ചരീതിയിലുള്ള റിസൾട്ടാണോ ലഭിക്കുന്നത്? ( ചെവിയോട് ചേർക്കുമ്പോൾ LED ഓഫാകുന്നതിനുപകരം ഓണാവുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്)

എങ്ങനെ ഇത് പരിഹരിക്കാം?

ആർപി NOT ബ്രിക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു.

**NOT Brick**

ഒരു ഔട്ട് പ്യൂട്ട് ബ്രിക്ക് നീന്തം ലഭിക്കുന്ന സിഗ്നലിനെ വിപരീത ദിശയിലാക്കുന്നതിന് സഹായകരമായ ബ്രിക്ക് ആണ് NOT Brick. ഉദാ:- ഒരു സിമിന്റെയും LED യുടെയും ഇടയിലായി NOT Brick കണക്ട് ചെയ്ത് (power + switch + NOT+ LED) സിമി പ്രസ്സ് ചെയ്യുമ്പോൾ LED അണയുകയും അല്ലാത്തപ്പോൾ തെളിയുകയും ചെയ്യും.

NOT Brick കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി ചെയിയോട് ചേർക്കുമ്പോൾ LED അണയുന്ന വിധത്തിൽ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം മാറ്റുന്നു.  
Power + Proximity Sensor +NOT brick+LED

**പ്രവർത്തനം 5                                  ഓട്ടോമാറ്റിക് -സ്മീറ്റ് ലൈറ്റ്                                  20 മിനിറ്റ്**

**ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ:**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ വിവിധ യൂണിറ്റുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും തിരിച്ചറിയുന്നതിനുമുള്ള ശേഷി നേടുന്നതിന്.
- NOT Brick ന്റെ ഉപയോഗം മനസിലാക്കുക.

**Materials and Resources :**

- ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ Power Brick, Light Sensor , LED Brick , NOT Brick.
- ഓട്ടോമാറ്റിക് സ്മീറ്റ് ലൈറ്റ് പ്രവർത്തനം - വീഡിയോ.

രാത്രിയാകുമ്പോൾ തനിയെ പ്രകാശിക്കുന്ന ഓട്ടോമാറ്റിക് -സ്മീറ്റ് ലൈറ്റിന്റെ പ്രവർത്തനം വീഡിയോയുടെ സഹായത്തോടെ പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു. ഒരു പേപ്പറിൽ ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രാം തയ്യാറാക്കാൻ കുട്ടികളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. കുട്ടികൾ ഗ്രൂപ്പിൽ ഇലക്ട്രോ ബ്രിക്ക് കിറ്റിലെ ഘടകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉപകരണം നിർമ്മിക്കുന്നു.

Power+Light Sensor +NOT brick+LED

**Assignment**

കിറ്റിലെ ബ്രിക്ക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാവുന്ന കുടുതൽ സാധ്യതകൾ കണ്ടെത്തി ഉപകരണങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുക. അവയുടെ ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കി സൂക്ഷിക്കുക.

**പ്രവർത്തനം 6                                  നമുക്ക് പഠിക്കാം                                  15 മിനിറ്റ്**

**ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ:**

- കുട്ടികളും പരിപാടിയിൽ ഇലക്ട്രോണിക് &ഫിസിക്കൽ കമ്പ്യൂട്ടിംഗുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് തുടർന്ന് ലഭ്യമാകുന്ന പഠനാവസരങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് ഏകദേശ ധാരണ ലഭിക്കുക.

നിത്യജീവിതത്തിൽ നമ്മൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിവിധ തരത്തിലുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെ നിർമ്മാണ രഹസ്യങ്ങളാണല്ലോ നാം ഇതു വരെയും ചർച്ചചെയ്തത്. ഇനിയും എന്തൊക്കെ ഉപകരണങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനമാതൃകകൾ ബ്രിക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയും. ഓട്ടോമാറ്റിക് ഗേറ്റ്, ഓട്ടോമാറ്റിക് വാട്ടർ ടാപ്പ്, മുതലായവ. കുട്ടികൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു. നമ്മുടെ ഭാവനയനുസരിച്ച് കൂടുതൽ സാധ്യതകളുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ തയ്യാറാക്കണമെങ്കിൽ കേവലം ഇലക്ട്രോണിക് സെൻസറുകൾ അതിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ മാത്രം മതിയോ? സെൻസറുകളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്ത് തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കാനും ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനും കഴിയണം. ഇതിനായി സെൻസറുകളെയും ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളെയും ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറുകളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സാധിക്കും. റാസ്ബറി പൈ പോലുള്ള കുഞ്ഞൻ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ഇത്തരം സന്ദർഭത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വീഡിയോകൾ കുട്ടികൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

Video1\_Raspberry\_Quadrotors.mp4

Video3\_Rasp\_DogFeeder.mp4

boatPi.mp4

റാസ്ബറിപൈപോലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സഹായത്താലാണ് ഇത്തരം ഉപകരണങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം നിയന്ത്രിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിംഗ് അഥവാ കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷകൂടി അറിഞ്ഞാൽ മാത്രമേ ഇത് സാധ്യമാവുകയുള്ളൂ. തുടർന്നുള്ള പരിശീലനങ്ങളിൽ അതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ കുടി ലഭിക്കും എന്ന് ആർ. പി. വിശദമാക്കുന്നു.

## അനുബന്ധം-1

ഇലക്ട്രോണിക് കിറ്റ് - ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതായ കാര്യങ്ങൾ

- പവർ അഡാപ്റ്റർ മെയിൻ പവർ സപ്ലൈയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്.
- പവർ കണക്ടർ പവർ ബ്രിക്സിൽ മാത്രമേ ബന്ധിപ്പിക്കാവൂ.
- ഇൻപുട്ട് ബ്രിക്സ്, ഔട്ട്പുട്ട് ബ്രിക്സ്, പവർബ്രിക്സ്, ലോജിക് ഗേറ്റ് ബ്രിക്സ്, കണക്ടർ ബ്രിക്സ്, ഫങ്ഷൻ ബ്രിക്സ് എന്നിങ്ങനെയുള്ള ആറ് ബ്രിക്സുകൾക്കും വ്യത്യസ്തകളർകോഡുകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്

BRICKS TYPE	COLOUR
INPUT BRICKS	ORANGE
OUT PUT BRICKS	YELLOW
POWER BRICK	RED
LOGIC GATE BRICK	GREEN
FUNCTION BRICK	BLUE
CONNECTOR BRICKS	PINK

- ബ്രിക്സ്/ബ്ലോക്കുകൾ തമ്മിൽ തെറ്റായി ബന്ധിപ്പിച്ചാലും കുഴപ്പം വരാത്തരീതിയിലാണ് അവ നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്.
- എല്ലാ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളിലും ഒന്നോ അതിലധികമോ ഇൻപുട്ട് ഘടകങ്ങളും ഔട്ട്പുട്ട് ഘടകങ്ങളും ഉണ്ടായിരിക്കും.
- ഇൻപുട്ട് , ഔട്ട്പുട്ട് ഘടകങ്ങൾക്കുപുറമേ ഫങ്ഷൻ ഘടകങ്ങളും, ലോജിക്കൽ ഗേറ്റ് ഘടകങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളും ഉണ്ട്.
- ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണത്തിലെ ഘടകമാണ് ബ്രിക് എന്ന ധാരണ കൈവരുന്ന തരത്തിലായിരിക്കണം അവയെ അവതരിപ്പിക്കേണ്ടത്.
- പവർ ബ്രിക്സിൽ on/off button ഉണ്ട്
- കൗണ്ടർ ബ്രിക്സിൽ ഒരു ബ്ലോക്ക് ഉപയോഗിച്ച് 9 വരെ മാത്രമേ കൗണ്ട് ചെയ്യാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. കൂടുതൽ വലിയ സംഖ്യകൾ കൗണ്ട് ചെയ്യാൻ കൂടുതൽ ബ്രിക്സുകൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി. കൗണ്ടർ റീസെറ്റ് ചെയ്യാൻ കൗണ്ടർ ബ്രിക്സിലെ റീസെറ്റ് ബട്ടൺ ഉപയോഗിക്കാം.



# മൊബൈൽ ഫോണിലെ proximity sensor ന്റെ

## പ്രവർത്തനം നഗ്നനേത്രങ്ങൾ കൊണ്ട് കാണുവാനുള്ള പരീക്ഷണം.

ആവശ്യമായ ഉപകരണങ്ങൾ:

രണ്ട് സ്റ്റാർട്ട് ഫോൺ-(ടച്ച്സ്ക്രീൻ, ക്യാമറ സൗകര്യങ്ങളോട് കൂടിയത് )

പ്രവർത്തന രീതി:

ഒന്നാമത്തെ ഫോണിൽ നിന്നും വിദൂരത്തുള്ള മറ്റൊരു ഫോണിലേക്ക് സ്ക്രീൻ കാണാവുന്ന രീതിയിൽ മലർത്തി പിടിച്ച് കാൾ ചെയ്യുക. ആ സമയത്ത് രണ്ടാമത്തെ ഫോണിന്റെ ക്യാമറയിലൂടെ ആദ്യാഫോണിലെ സ്ക്രീനിലെ proximity sensor നെ നിരീക്ഷിക്കുക. സ്ക്രീനിൽ ഇയർ പീസിനടുത്തായിരിക്കും ഇതിന്റെ സ്ഥാനം സാധാരണയായി ഉണ്ടാവുക. സെൻസറിൽ നിന്നും നീല നിറത്തിലുള്ള പ്രകാശം പ്രസരിക്കുന്നത് കാണാം. ( infra red rays ആയതിനാൽ നഗ്ന നേത്രങ്ങളാൽ ഈ പ്രകാശം കാണാൻ കഴിയില്ലെന്നും അതിനാലാണ് ഡിജിറ്റൽ ക്യാമറയിലൂടെ തന്നെ ഇത് നിരീക്ഷിക്കുന്നതെന്നും പ്രത്യേകം ഓർക്കുക)

സെൻസറിൽ നിന്നും വരുന്ന പ്രകാശത്തെ തിരികെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കത്തക്കവിധം എന്തെങ്കിലും വസ്തു (ഉദാ: കൈവിരൽ) ക്രമീകരിക്കുക. ഫോൺ ഡിസ്ക്രൂ ഓഫാകുന്നത് കാണാം. കൈവിരൽ മാറ്റുമ്പോൾ ഡിസ്ക്രൂ തിരികെ വരികയും ചെയ്യും. രണ്ട് മൂന്ന് തവണ പരീക്ഷണം ആവർത്തിക്കാം

ഫോൺ ചെവിയോട് ചേർത്ത് വച്ച് കാൾ അറ്റൻഡ് ചെയ്യുമ്പോഴും സംസാരിക്കുമ്പോഴും ടെച്ച് സ്ക്രീനിൽ അറിയാതെ തട്ടി സംസാരം തടസ്സപ്പെട്ട് പോകുന്നത് ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി ആധുനിക മൊബൈൽ ഫോണുകളിലുള്ള സംവിധാനമാണ് proximity sensor. അനാവശ്യ പവർ നഷ്ടവും ഡിസ്ക്രൂ വഴിയുള്ള റേഡിയേഷനും ഇത് വഴി ഒഴിവാക്കപ്പെടുന്നു.

ഫോൺ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് സെൻസറിലെ ട്രാൻസിറ്റർ ടർമിനലിൽ നിന്നും infra red rays പ്രസരിച്ച് തുടങ്ങും. പക്ഷെ നഗ്നനേത്രങ്ങൾ കൊണ്ട് ഇവകാണാൻ കഴിയില്ല എന്നതിനാൽ ഈ സെൻസറിന്റെ പ്രവർത്തനം നമ്മുടെ ശ്രദ്ധയിൽ വരാറില്ല. ചെവിക്കരികിലെത്തുമ്പോൾ infra red rays നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ തട്ടി പ്രതിഫലിച്ച് സെൻസറിലെ റിസീവർ ടെർമിനലിൽ സ്വീകരിക്കപ്പെടുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്.