

Конструктор ArTeC: Програмований світлодіод

(Плата частково змонтована)

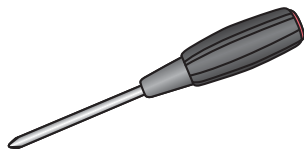
Інструкція

Щоб уникнути помилок під час складання, будь ласка, уважно ознайомтесь з інструкцією.

- Дотримуйтеся цієї інструкції, коли складаєте іграшку.
- Перш, ніж почати складання, перегляньте комплектацію та переконайтеся у наявності усіх деталей.
- Користуйтеся відповідними інструментами за їх призначенням.
- Перш, ніж увімкнути живлення, перевірте, чи немає видимих проблем. Якщо робот незадовільно функціонує, вимкніть живлення та знову прочитайте інструкцію, щоб дізнатися, як діяти далі.

Інструменти, які вам знадобляться

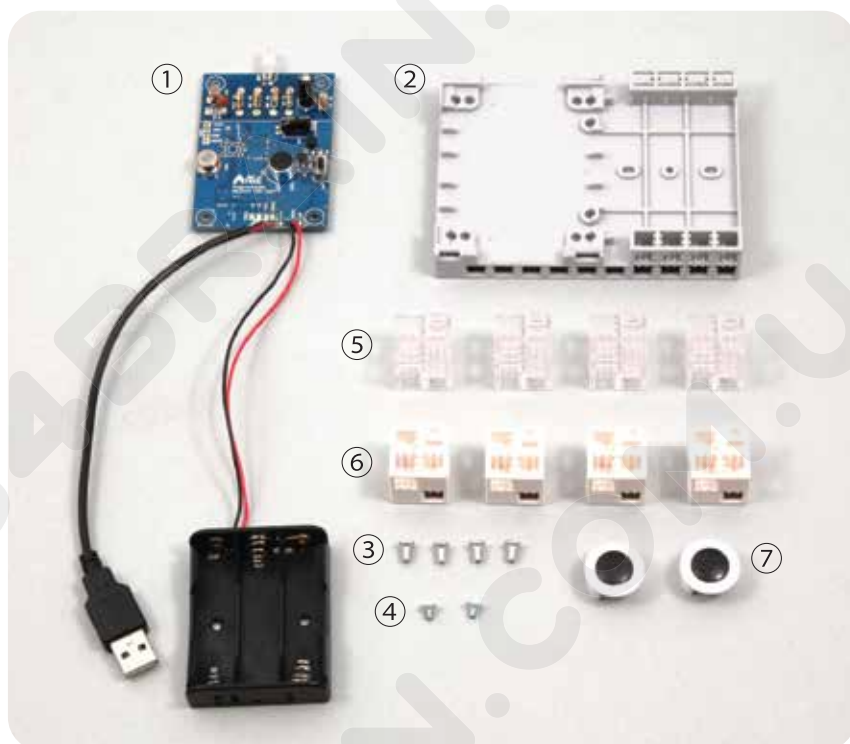
- #2 Хрестоподібна викрутка



Список деталей

Перевірте, чи всі деталі в наявності, та поставте прапорці навпроти кожної деталі нижче.

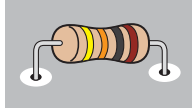
- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ① Плата (з відсіком для батарей) | <input type="checkbox"/> | ⑤ Базовий куб (прозорий) | <input type="checkbox"/> |
| ② Рамка плати | <input type="checkbox"/> | ⑥ Базовий куб (білий) | <input type="checkbox"/> |
| ③ Болти × 4 (діаметр 4 × 5 мм) | <input type="checkbox"/> | ⑦ Диск × 2 | <input type="checkbox"/> |
| ④ Болти × 2 (діаметр 3 × 5 мм) | <input type="checkbox"/> | | |



Електронні запчастини на платі

Резистор

(неполярний)



Резистор обмежує електричний струм. Кольоровий код, надрукований на резисторі, вказує його номінал (опір). Використовується для обмеження електричного струму, коли під'єднання до LED послідовне.

Повноколірний світлодіод

(полярний)



На платі закріплений один повноколірний діод. Цей світлодіод може поєднувати червоний, синій та зелений кольори, таким чином утворюючи інші кольори. Ви можете запрограмувати його колір.

Керамічний конденсатор

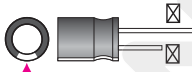
(неполярний)



Накопичує електричну енергію (заряджається) і віддає її (розряджається). Резистор не пропускає постійний струм і зменшує височастотний шум.

Конденсатор

(полярний)



Негативна сторона має коротший вивід і білу відмітку.

Накопичує електричну енергію (заряджається) і віддає її (розряджається). Цей конденсатор має більшу здатність зберігати електричну енергію, ніж конденсатори іншого типу. Не пропускає постійний струм і зменшує низькочастотний шум.

Світлочутливий давач (Кадмієвий фотоелемент)

(неполярний)

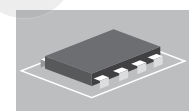


Поверхня давача

Ця деталь зменшує електричний опір, тому що виявляє більш яскраве світло. Якщо давач під'єднати до вуглецевого резистора з фіксованим значенням опору, він може відчувати зміни у коефіцієнті опору і конвертувати їх у зміни у напрузі. Мікрокомп'ютер виявляє зміни в напрузі та показує яскравість світла.

ІС (Мікросхема)

(попередньо змонтована)



Мікросхема (ІС) – це компактна напівпровідникова пластина, на якій встановлюються мініатюрні резистори, конденсатори та транзистори. Ваш програмований світлодіод використовує мікрокомп'ютер та мікросхему з USB інтерфейсом.

Звуковий давач (мікрофон)



Цей набір використовує мікрофон, який називається мікрофон з електретним конденсатором. Під напругою постійного струму він випускає звукові сигнали, коли діафрагма всередині вібрує. Мікрофон у цьому наборі використовується, як звуковий давач, щоб виявити звук. Однак, він широко використовується як складовий елемент у таких продуктах, як навушники або мікрофони.

Інфрачервоний давач (піроелектричний)



Будь-який матеріал, де присутнє тепло, випромінює інфрачервоні промені. Інфрачервоний давач виявляє такі світлові промені. Він реагує на теплові зміни поблизу і використовується в основному для виявлення руху.

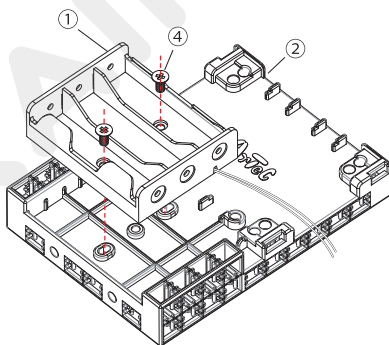
SMD-компоненти



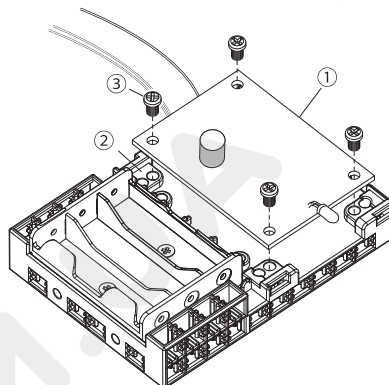
Ці компактні компоненти припаяні безпосередньо на плату і займають значно менше місця, ніж звичайні компоненти з виводами. Серед них є конденсатори і резистори. Ці компоненти зменшують вартість і розмір плати.

Складання робота

- 1 За допомогою болтів 3 × 5 ④ приєднайте коробку для батарей ① до рамки плати ②.



- 2 За допомогою болтів 4 × 5 ③ приєднайте коробку для батарей ① до рамки плати ②.



- 3 Приєднайте диски та базові кубики, як забажаєте.





Вам необхідно інсталиувати драйвер для USB пристрою на комп'ютері, перш ніж під'єднувати програмований світлодіод до USB-порту ПК.

★ Для інсталяції USB-драйвера увійдіть у систему як адміністратор.



● Інсталяція драйвера пристрою з CD-диску.

Вставте CD-диск у CD/DVD-привід вашого комп'ютера. Знайдіть CD/DVD у розділі Мій комп'ютер та двічі клацніть на іконку PL2303_Prolific_DriverInstaler_v1.8.0.exe у папці PL2303_Prolific_DriverInstaler_v1.8.0, щоб запустити програму. Виконуйте інструкції, поки працює програма установки.



● Встановлення драйвера з інтернету

Зайдіть на вебсайт ARTEC (<http://www.artec-kk.co.jp/en/pll>) та завантажте на ваш робочий стіл файл PL2303_Prolific_DriverInstaler_v1.8.0.zip. Розпакуйте файли та двічі клацніть на PL2303_Prolific_DriverInstaler_v1.8.0.exe, щоб запустити програму. Виконуйте інструкції, поки працює програма установки.

● Коли ви під'єднані до інтернету і користуєтесь Windows Vista/7


Під'єднайте пристрій до USB-порту на вашому комп'ютері. З'явиться наступне повідомлення «Встановлення програмного забезпечення драйвера пристрою» (Installing device driver software). Програмне забезпечення буде встановленим, коли з'явиться повідомлення «Новий пристрій готовий» (The new device is ready). Якщо драйвери пристрою не інсталиуються автоматично, зайдіть на вищезгаданий вебсайт та встановіть їх вручну.

★ Під час інсталяції можуть з'явитися попередження системи контролю доступу користувачів. Якщо ви побачите таке попередження, натисніть Дозволити (Allow) і продовжуйте інсталяцію.

Використання програмного забезпечення




● Встановлення програмного забезпечення з CD-диску

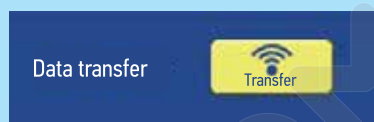
Вставте CD-диск у CD/DVD-привід вашого комп'ютера. Відкрийте розділ Мій комп'ютер та виберіть CD-диск. Перетягніть іконку  на робочий стіл



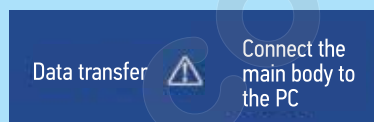
● Встановлення програмного забезпечення з інтернету

Зайдіть на вебсайт Artec та завантажте програмне забезпечення на свій комп'ютер.

Щоб запустити програму, двічі клацніть на іконку 



Під'єднайте програмований світлодіод до ПК. Якщо ви бачите жовту іконку з повідомленням «Передача» (Transfer), плата була успішно встановлена.



Якщо з'являється повідомлення «Під'єднайте пристрій до ПК» (Connect the main body to your PC), переконайтеся, що USB-драйвер правильно встановлений.

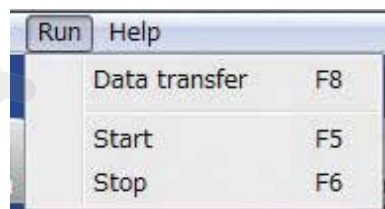
На пристрої попередньо встановлена демопрограма, згідно з якою світлодіоди блимають в порядку – червоний, зелений, синій. Скористаємося цією демопрограмою, як прикладом, щоб навчитися, як користуватися програмою загалом.

Скористаємося цією демопрограмою, як прикладом, щоб навчитися, як користуватися програмою загалом.

- (1) Перетягніть іконку червоного світлодіода в місцеположення 1.
- (2) Встановіть часовий інтервал в 1 сек. під червоним світлодіодом.
- (3) Перетягніть іконку зеленого світлодіода в місцеположення 2.
- (4) Встановіть часовий інтервал в 1 сек. під зеленим світлодіодом.
- (5) Перетягніть іконку синього світлодіода в місцеположення 3.
- (6) Встановіть часовий інтервал в 1 сек. під синім світлодіодом.
- (7) Клацніть на кнопку «Передача» (Transfer), і з'явиться віконечко, показуючи процес передачі даних. Коли з'явиться повідомлення «Передано» (Transferred), це означатиме, що передача даних завершена.



- (8) Виберіть закладку Виконати (Run), у меню задач, а далі виберіть Старт (Start). Отримана програма почне працювати. Світлодіод пристрою буде блимати послідовно червоним, зеленим і синім кольором протягом 1 секунди.



Ви також можете створювати програми, використовуючи цикли та давачі. Щоб дізнатися про деталі, зверніться до документації програмованого світлодіода.

● Системні вимоги

ОС: Windows XP / Windows Vista / 7

- ★ Windows XP SP2 або вище
- ★ Якщо ви користуєтесь Vista або 7, і при роботі з'являється попередження безпеки, натисніть Виконати (Run).
- ★ Ваша антивірусна програма може видалити це програмне забезпечення або заборонити його запускати.

ЦП: мінімальні вимоги ОС

Пам'ять: мінімальні вимоги ОС

Дисплей: 16 біт або вище, роздільна здатність 800 × 600 пікселів або вище

● Використання батарей

Ваш програмований світлодіод може працювати при живленні від батарей. Встановіть три батареї AA у відсік для батарей та увімкніть перемикач.

Запуститься остання отримана пристроєм програма.

Низький рівень заряду батарей може ускладнити нормальне живлення світлодіодів або призвести до того, що плата перезапустить програму.

Якщо таке станеться, замініть батареї.

Пристрій не вимагає додаткового живлення, коли він підключений до ПК через USB-порт.

Можливо, інфрачервоний давач не буде правильно працювати одразу після підключення живлення.

Просимо зачекати приблизно 30 секунд, перш ніж почати його використовувати. Між кожним використанням інфрачервоного давача робіть перерви у 5 секунд або більше. Оскільки давач виявляє довгі хвили, уникайте розташовувати перед давачем будь-які предмети, зокрема, окуляри або пластикові вироби. (Чутливість: приблизно 1 м. Кут: приблизно 120°. Розмір або температура об'єкта може впливати на продуктивність.)