



ویلیم فن درویمیل

# سلام بر LED...!

مجموعه‌ای از چند طرح ساده، کاربردی و سرگرم کننده با LEDها برای مبتدیان

مترجم:

سروین هنریخش

- سرشناسه : درویمل، ویلم فن - Dreumel, W. H. M. van  
 عنوان و نام پدیدآور : سلام بر LED...! : مجموعه‌ای از چند طرح ساده، کاربردی و سرگرم‌کننده با LEDها برای مبتدیان  
 مشخصات نشر : تهران: استادکار، ۱۳۹۴.  
 مشخصات ظاهری : ۱۳۶ ص.: مصور، جدول، نمودار .  
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۴۶-۰۹-۱  
 وضعیت فهرست نویسی : فبای مختصر  
 یادداشت : فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است  
 یادداشت : عنوان اصلی: Fun met LED's : LED-projecten voor beginners  
 یادداشت : چاپ قبلی: انتشارات فنی حسینیان، ۱۳۹۳.  
 شناسه افزوده : هنریخش، سروین، ۱۳۶۷ -، مترجم  
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۸۲۹۶۹۰



انتشارات استادکار

نام کتاب: سلام بر LED...!

ناشر: انتشارات استادکار

مؤلف: ویلم فن درویمل

ترجمه: سروین هنریخش

صفحه‌آرا: نیلوفر جعفری پورشورغینی

لیتوگرافی: رامین

نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۴

چاپ: منصور

صحافی: کیمیا

ناظر فنی چاپ: حسین جعفری پورشورغینی

تیراژ: ۳۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۴۶-۰۹-۱

[www.simorghedaneh.com](http://www.simorghedaneh.com)

مراکز پخش:

کتابفروشی هنر: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، تلفن: ۶۶۴۹۲۲۴۲  
 کتابفروشی عصر دانش: خیابان انقلاب، نرسیده به ۱۲ فروردین، جنب کتابفروشی فجر تهران، پلاک ۱۳۳۲، تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱  
 انتشارات سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸، تلفن: ۶۶۹۶۱۱۴۵



|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| ۷  | مقدمه‌ی مؤلف                                           |
| ۹  | مقدمه‌ی مترجم                                          |
| ۱۱ | یادآوری برخی از مفاهیم اساسی                           |
| ۱۵ | یک مدار ساده و جمع و جور برای کنترل نور LED            |
| ۱۹ | روشنائی فانتزی برای آباژور، دکور یا چراغ رومیزی تزئینی |
| ۲۵ | LEDهای سه رنگ یا RGB                                   |
| ۲۷ | محو تدریجی رنگ‌های یک LEDی سه رنگ                      |
| ۳۱ | محوکننده‌ی نور LEDهای پاور                             |
| ۳۳ | یک گل سینه‌ی فانتزی جالب برای میهمانی‌های خاص          |
| ۳۵ | کاج کریسمس با LEDهای کم‌نور شونده                      |
| ۳۷ | نقاط نورانی روان و متحرک                               |
| ۴۱ | کاربردهای میکروپروسسوری                                |
| ۴۳ | نوشته‌ای در هوا!                                       |
| ۴۹ | خلق یک متن یا شکل رنگی در هوا!                         |
| ۵۵ | روشی دیگر در خلق نوشته‌های رنگی در هوا                 |
| ۶۱ | برنامه‌نویسی جلوه‌های ویژه‌ی بصری                      |
| ۷۵ | ساخت یک جفت تاس نورانی                                 |
| ۸۱ | تاس نورانی بدون استفاده از بُرد Arduino                |
| ۸۳ | یک دُم نمادین برای ستاره‌ی دنباله‌دار                  |
| ۸۷ | خلق دُم‌های بیشتر و شکیل‌تر برای یک ستاره‌ی دنباله‌دار |
| ۹۱ | چرخ گردان نورانی                                       |
| ۹۳ | یک رقص نور ساده برای سیستم‌های صوتی                    |

|     |                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|
| ۹۷  | تبدیل صدا به نور .....                                             |
| ۱۰۱ | «چهارخانه بازی» با LEDها .....                                     |
| ۱۰۳ | شکلک‌های خندان و گریان .....                                       |
| ۱۰۵ | امان از دست این اسکناس‌های قلابی! .....                            |
| ۱۰۹ | گلبرگ شبدر نورانی! .....                                           |
| ۱۱۳ | نگاهی گذرا به بُردهای Arduino .....                                |
| ۱۱۳ | ◀ تاریخچه .....                                                    |
| ۱۱۴ | ◀ قسمت سخت‌افزاری بُرد Arduino .....                               |
| ۱۱۶ | ◀ بُردهای رسمی .....                                               |
| ۱۱۸ | ◀ نمونه‌هایی از بُردهای گوناگون Arduino .....                      |
| ۱۲۱ | ◀ شیلدها .....                                                     |
| ۱۲۱ | ◀ نمونه‌هایی از شیلدهای Arduino .....                              |
| ۱۲۲ | ◀ نرم افزار .....                                                  |
| ۱۲۵ | فهرست لوازم متفرقه و قطعات موردنیاز برای ساخت پروژه‌های کتاب ..... |
| ۱۲۷ | لغت‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی .....                                  |



اثری که پیش روی شماست، کتابی نیست که مملو از تئوری‌های صرف و نظریه‌های خشک و غیر ملموس باشد. به جرأت می‌توان مدعی شد که تنها فرمولی که در خلال مطالعه‌ی این مجموعه به آن نیاز پیدا می‌کنیم، قانون اهم است! مدارهای مطرح شده در پروژه‌های گوناگون، بسیار ساده و در عین حال هدفمند بوده و به گونه‌ی خاصی در پی یکدیگر آمده‌اند تا خواننده را به آرامی به سمت و سوی اهداف موردنظر، رهنمون گردند.

مونتاز مدارها بر روی فیبرهای سوراخدار یا برد بُرد قابل اجرا می‌باشد، هر چند که پیاده‌سازی آنها بر روی فیبرهای مدار چاپی واقعی، شکل و شمایل آنها را از این رو به آن رو می‌کند! از شنیدن نام «فیبر مدار چاپی»، هراس به خود راه ندهید! طراحی و پیاده‌سازی این جور صفحه مدارها، آنقدرها هم که فکر می‌کنید، دشوار نیست. در انجام این کار می‌توانید از یکی از دستورالعمل‌ها و راهکارهای متعدد پیشنهاد شده در اینترنت سود جست و یا از یک صفحه مدار پیش ساخته‌ی موجود در بازار که برای این جور مقاصد و کارهای مشابه طراحی شده‌اند، استفاده نمایید.

با توجه به آنکه این اثر در باره‌ی LEDهای چندرنگ به زیور طبع آراسته شده و ارائه‌ی رنگی برخی از شکل‌ها و تصاویر، ناگزیر می‌نماید در راستای صرفه‌جویی و کاهش قیمت و در عین حال، مفید فایده بودن آن، تصاویر رنگی و سیاه و سفید کتاب، در CD ضمیمه، به خواننده عرضه شده‌اند.

پروژه‌هایی که در ساخت آنها از ریزپردازنده‌ها کمک گرفته شده، براساس بُردهای Arduino تدوین گردیده‌اند ولی در عمل، از هر جور میکروپرسور دیگر هم می‌توان بهره گرفت. به هنگام ضرورت و نیاز به برنامه‌های گوناگون و سطرهای مختلف آنها، توجه داشته باشید که دانلود کردن این اطلاعات از وبسایت مؤسسه‌ی الکتور به آدرس [www.elektor.com/funwithleds](http://www.elektor.com/funwithleds) رایگان بوده و به سهولت و با سرعت، صورت می‌پذیرد و نیازی به تایپ آنها نیست.

در مجموع، سرهم کردن پروژه‌های الکترونیکی مشتمل بر LEDها، خیلی جالب و سرگرم کننده

است، ضمن اینکه اخیراً، این قطعات کوچک و دوست داشتنی، پیشرفت‌های شگرفی را تجربه کرده و هر روز، نمونه‌های ظریف، کم‌مصرف، پرنور و متنوع‌تری از آنها به بازار عرضه می‌گردند. اگر در ضمن مطالعه‌ی کتاب، به کسب اطلاعات بیشتری درباره‌ی این قطعات علاقمند شدید، از مراجعه‌ی به اینترنت غافل نشده و حتماً از مطالب و تصاویر ارائه شده در آن، بهره‌مند شوید. و کلام آخر اینکه، آرزو می‌کنم از اندک مباحث و پروژه‌های این کتاب مختصر و جمع و جور سود جسته و از ساخت و استفاده‌ی عملی از آنها، لذت ببرید.

وِیْلِمُ فَن دروِیْمِل

www.ketab.ir