

Lista dodatkowa 2

Dioda półprzewodnikowa w wirtualnym Arduino

Fizyka, semestr letni 2020/21

- 1) **(1p.)** Wirtualne Arduino – czyli SYMULATOR płytki Arduino (ale także i prostej elektroniki) można znaleźć pod adresem: <https://www.tinkercad.com/>. Założenie konta i tworzenie projektów jest tam bezpłatne. Wszystko co nas będzie interesować mieści się w zakładce *Circuits*. Twoim zadaniem będzie stworzenie obwodu elektronicznego ze źródłem (może być bateria, tylko odpowiednio dobierz jej napięcie, ale warto abyś do obwodu wpiął Arduino UNO), opornikiem i diodą półprzewodnikową (dowolnego koloru – jakie są różnice w wymaganiach?). W swój obwód postaraj się wpiąć odpowiedni multimetr, tak, aby pozwalał on na zmierzenie prądu płynącego przez diodę. Jaki opornik należy wstawić, aby dioda nie uległa uszkodzeniu? Wykonany projekt przedstaw w postaci linku do niego.
- 2) **(5p.)** Jeśli już zapoznałeś się z podstawami tworzenia obwodów, przyszedł czas na zaprogramowanie go. Twoim zadaniem będzie:
 - a. zaprogramowanie migania diody (tutaj natężenie oświetlenia wciąż powinno być takie samo, a dioda będzie sekwencyjnie gasnąć i się zapalać),
 - b. oraz kontrola jej jasności za pomocą PWMa (modulatora szerokości impulsu) – tutaj chcemy, aby dioda również migała, ale w stopniowy sposób: będzie się powoli zapalać i gasnąć.Wykonany projekt przedstaw w postaci linku do niego.

Sylwia Majchrowska
30.03.2021r.