Co będzie nam potrzebne:

* Mikrokontroler
* Płytka stykowa
* Stabilizator (prawdopodobnie) bo mikrokontroler nie może przyjąć za dużego napięcia co by się nie uszkodził
* Kwarc (prawdopodobnie), aby zminimalizować niedokładności
* Rezystory
* 2 mikroswitche (przyciski)
* 19 diod
* Głośniczek
* Tranzystory

Co musimy się dowiedzieć:

* Jak podłączyć kilka diod do jednego pinu, a nie każdą diodę do oddzielnego
* Czym się różni multiplexing od charlieplexingu i czy jest sens tego używać
* Jak to policzyć żeby wiedzieć czy trzeba użyć kondensatora i ile ich trzeba użyć

Atmega8:

* Tani, popularny, ma nieulotną pamięć, ma wystarczająco dużo pinów, informacje o nim są dostępne na polskich stronach, jego możliwości są wystarczające na realizacje projektu

Baterie:

* 2 lub 4 baterie AA, ponieważ zegarek będzie działał dłużej niż w przypadku małych, płaskich baterii jak w zegarku na rękę, a zmieszczą nam się do obudowy. Koszt także jest niski w przypadku baterii AA

Diody:

* Matowe, ponieważ nie rażą po oczach w nocy

Język C:

* Jest do niego darmowe środowisko, potrafimy go używać

Przydatne linki:

1. Dokumentacja mikrokontrolera atmega8

<http://www.atmel.com/images/atmel-2486-8-bit-avr-microcontroller-atmega8_l_datasheet.pdf>

1. Opis po polsku amega8

<http://atmega.info/artykuly/podstawy/2-opis-wyprowadzen-atmega8>

1. Strony z informacjami o mikrokontrolerach

<http://mikrokontrolery24.pl/jak-zaczac.html>

<http://mikrokontrolery.blogspot.com/2011/04/jak-najtaniej-zaczac.html>

ZEGAREK:  
Chcemy stworzyć własny zegar binarny, w całości, od postaw, zaczynając od koncepcji, poprzez oprogramowanie, kończąc na fizycznym wykonaniu (wliczając w to ładną, własnoręcznie wykonaną obudowę). Zegarek będzie składał się z trzech rzędów diod: 6 na sekundy, 6 na minuty i 5 na godziny + przyciski do ustawiania godziny i minut. Będzie miał również głośniczek, ponieważ chcemy zaprogramować budzik.  
Chcielibyśmy się podjąć również samodzielnego wytrawienia płytki.   
Sami zaprogramujemy mikrokontroler. Robiąc wstępne rozeznanie w mikrokontrolerach z obliczeń wynika, ze odpowiednim mikrokontrolerem byłby np. atmega16, aczkolwiek większe rozeznanie, czy akurat ten mikrokontroler pasuje nam najlepiej zrobimy po zaakceptowaniu tematu.  
Zegarek będzie zasilany baterią.

Kolejność realizacji:

* Przedstawienie dokładnego planu jak chcemy to zaprogramować
* Wybranie mikrokontrolera
* Stworzenie schematu układu
* Pisanie kodu pod mikrokontroler testując go na płytce stykowej
* Wytrawienie płytki ze ścieżkami zaprojektowanymi przez nas, zgodnie ze standardami
* Składanie elementów w całość lutując je i sprawdzając działanie układu (eliminując ewentualne błędy)
* Stworzenie obudowy i złożenie całości w estetyczny zegar

Jeżeli wszystko się uda na płytce stykowej, postaramy się rozbudować zegar o dodatkowy wyświetlacz godzin w systemie dziesiętnym (umiejscowiony np. na innej ścianie).

Mamy nadzieje, ze nasza kreatywność zostanie doceniona i pomysł będzie zaakceptowany. Jednocześnie chcielibyśmy, aby celem naszego projektu nie było tylko i wyłączenie zaliczenie przedmiotu, ale również włączenie w to pasji i zaangażowania.