

Systemy wbudowane

Wstęp - wykład 1

Przemek Błaśkiewicz

22 lutego 2018

Wykład

- O systemach wbudowanych
- O protokołach komunikacji
- O komponentach

Laboratoria

- VHDL
- Na początku listy z instrukcją
- Ciąg dalszy tematyki AKiSO

Ocena z przedmiotu

zaliczenie laboratoriów **AND** (egz. · 0.4 + proj. · 0.5 + lab · 0.1)

O kursie

Wykład

- O systemach wbudowanych
- O protokołach komunikacji
- O komponentach

Laboratoria

- VHDL
- Na początku listy z instrukcją
- Ciąg dalszy tematyki AKiSO

Ocena z przedmiotu

zaliczenie laboratoriów **AND** (egz. · 0.4 + proj. · 0.5 + lab · 0.1)

Wykład

- O systemach wbudowanych
- O protokołach komunikacji
- O komponentach

Laboratoria

- VHDL
- Na początku listy z instrukcją
- Ciąg dalszy tematyki AKiSO

Ocena z przedmiotu

zaliczenie laboratoriów **AND** (egz. · 0.4 + proj. · 0.5 + lab · 0.1)

- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - wytyczne dla projektanta i wykonawcy
 - opis rozwiązania
 - kompletność, czytelność (projekt)
- praca w parach
- przykład ...

- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - ① opis problemu i przydatności;
 - ② dobór rozwiązań;
 - ③ kompletność, czytelność projektu;
- praca w parach
- przykład ...

- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - 1 opis problemu i przydatności;
 - 2 dobór rozwiązań;
 - 3 kompletność, czytelność (język!);
- praca w parach
- przykład ...

- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - 1 opis problemu i przydatności;
 - 2 dobór rozwiązań;
 - 3 kompletność, czytelność (język!);
- praca w parach
- przykład ...

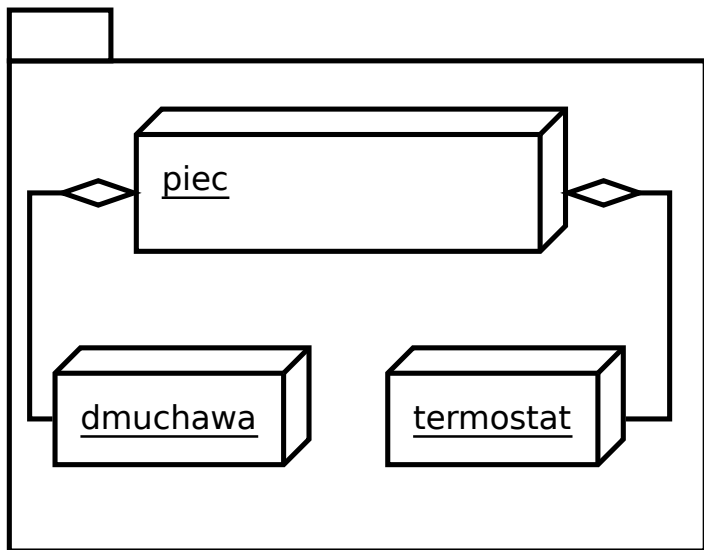
- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - 1 opis problemu i przydatności;
 - 2 dobór rozwiązań;
 - 3 kompletność, czytelność (język!);
- praca w parach
- przykład ...

- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - 1 opis problemu i przydatności;
 - 2 dobór rozwiązań;
 - 3 kompletność, czytelność (język!);
- praca w parach
- przykład ...

- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - 1 opis problemu i przydatności;
 - 2 dobór rozwiązań;
 - 3 kompletność, czytelność (język!);
- praca w parach
- przykład ...

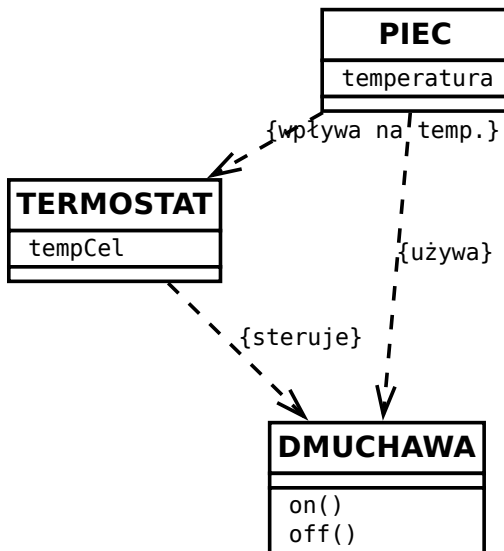
- opracowanie dokumentacji systemu (bez oprogramowania)
- przykłady: podajnik jedzenia dla kota, prędkościomierz rowerowy, (zob. np. *instructables.com*)
- wymagane elementy:
 - 1 opis problemu i przydatności;
 - 2 dobór rozwiązań;
 - 3 kompletność, czytelność (język!);
- praca w parach
- przykład ...

Rozsądne (choć drogie) grzanie



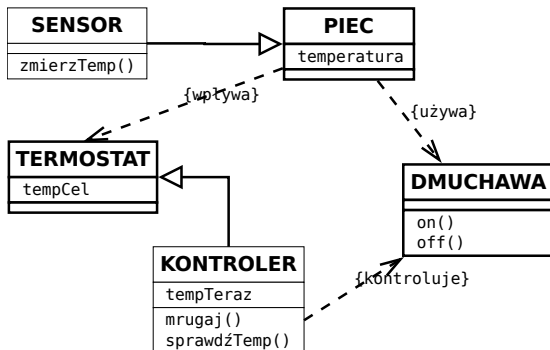
Rysunek: Diagram komponentów

Rozsądne (choć drogie) grzanie



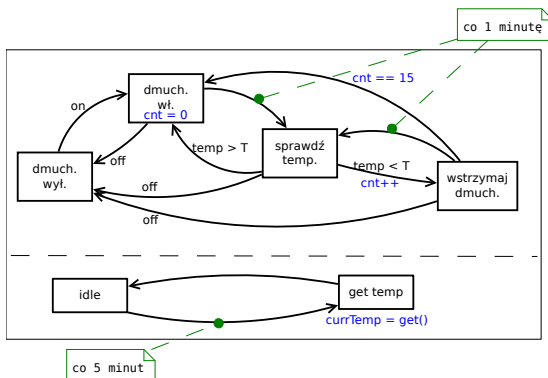
Rysunek: Diagram klas (1)

Rozsądne (choć drogie) grzanie



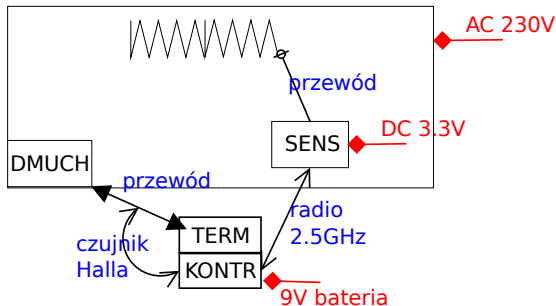
Rysunek: Diagram klas (2)

Rozsądne (choć drogie) grzanie



Rysunek: Diagram stanów

Rozsądne (choć drogie) grzanie



Rysunek: Schemat komunikacji

Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13



Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13

ATtiny2313

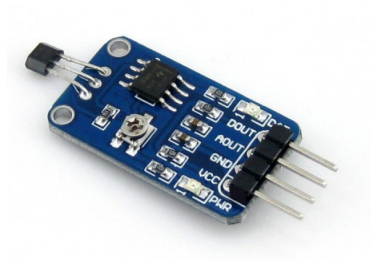
termometr: DS18B20 (one wire)

zasilacz: 3.3V

zasilacz: 5V

zasilacz: 5V

zasilacz: 5V



Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13 ...

ATtiny2313

- termometr: DS18B20 (one wire)

- przetwornica

LM7805 5V, 100mA, 3V

230V/5V 500mA, 5V/3.3V



Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13 ...

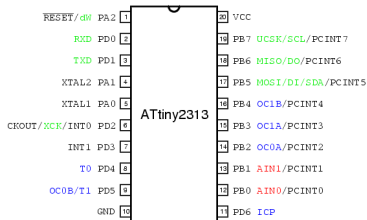
ATtiny2313

● termometr: DS18B20 (one wire)

● przekaźnik

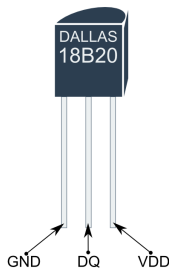
● zasilanie 230 → 5V

● 230V jako 5V → 5V → 5V → 5V



Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13 ...
ATtiny2313
- termometr: DS18B20 (one wire)
- przekaźnik
- zasilanie 230 → 5V
- zasilanie 5V → 3.3V: 78L33



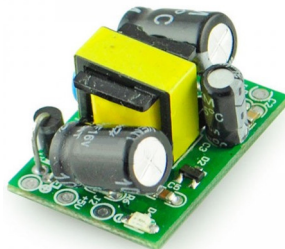
Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13 ...
ATtiny2313
- termometr: DS18B20 (one wire)
- przekaźnik
- zasilanie 230 → 5V
- zasilanie 5V → 3.3V: 78L33



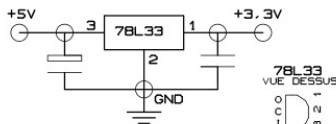
Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13 ...
ATtiny2313
- termometr: DS18B20 (one wire)
- przekaźnik
- zasilanie 230 → 5V
- zasilanie 5V → 3.3V: 78L33



Podzespoły

- radio: RFM73 (SPI)
- czujnik Halla: AH49 (analog)
- mikrokontroler: ATtiny13 ...
ATtiny2313
- termometr: DS18B20 (one wire)
- przekaźnik
- zasilanie 230 → 5V
- zasilanie 5V → 3.3V: 78L33



radio: 10zł, czujnik halla: 3zł, ATtiny: 10zł ... razem ok. 50zł