



VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
ÚSTAV FYZIKY A MĚŘICÍ TECHNIKY

**KONSTRUKCE APARATURY PRO REGULACI VLHKOSTI V ATMOSFÉŘE
KORÓNOVÉHO VÝBOJE**

Autor:

Bc. Lucie Kormmová

Akad.rok:

2010/2011

Cíle práce



- ❑ Cílem tohoto projektu je navrhnout a sestavit aparaturu pro regulaci vlhkosti v atmosféře korónového výboje.

Představení práce

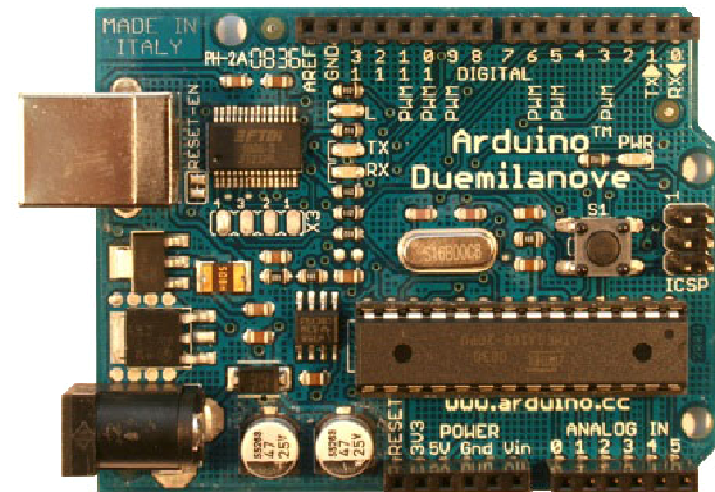


- ❑ Součásti aparatury
 - ❑ Plastová nádoba
 - ❑ Mikroprocesor
 - ❑ Servomotory
 - ❑ Senzor vlhkosti
 - ❑ Potenciometr

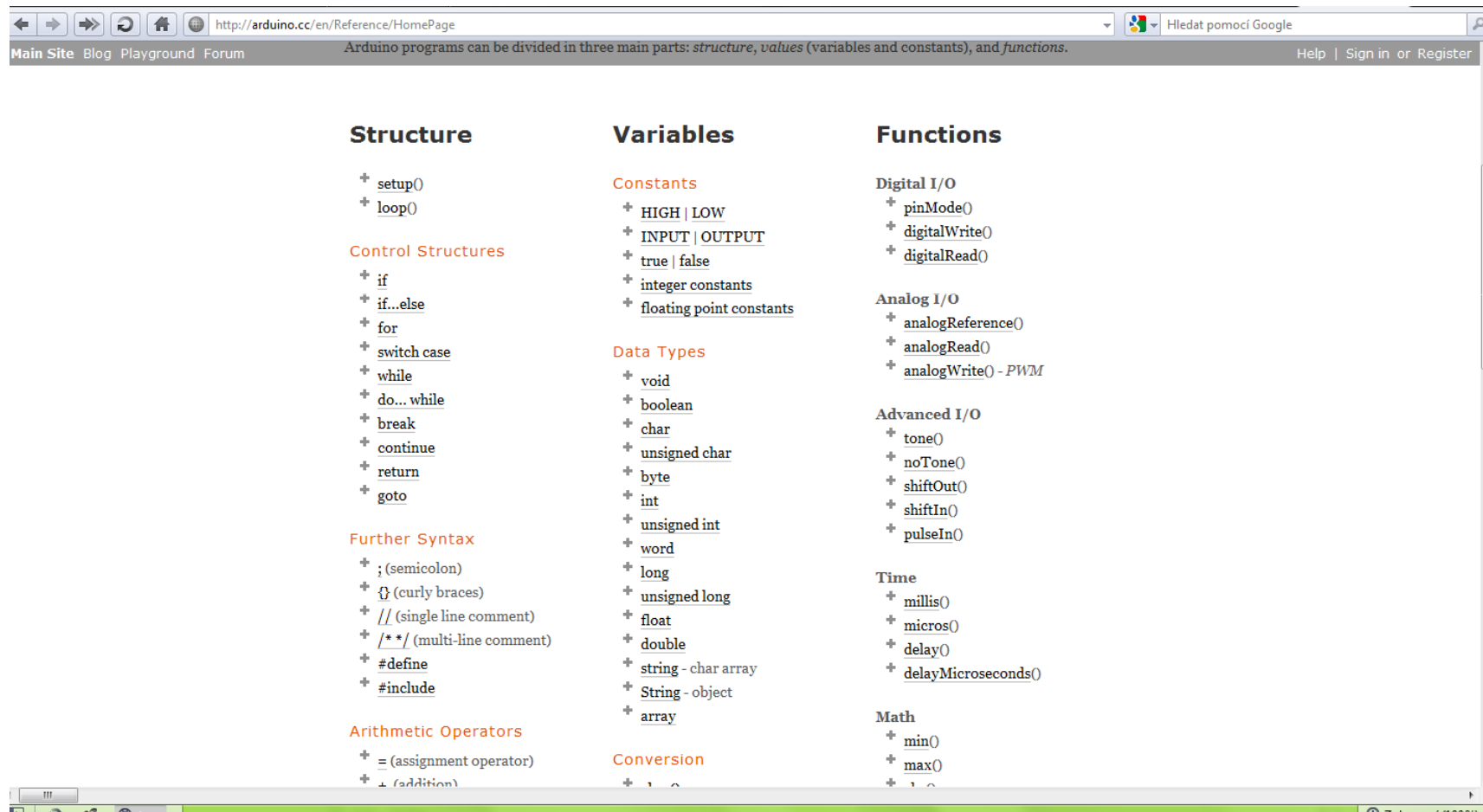
- ❑ Použití servomotorů a mikroprocesoru místo regulačního ventilu je dáno především finanční stránkou.

Mikroprocesor

- ❑ Deska Arduino duemilano
 - ❑ Komunikace s PC pomocí USB
 - ❑ Napájení přes USB nebo adaptér
 - ❑ Programovací jazyk Wiring
 - ❑ 6 analogových vstupů
 - ❑ 14 digitálních výstupů



Ukázka jazyku Wiring



The screenshot shows the Arduino Reference website. The browser address bar displays `http://arduino.cc/en/Reference/HomePage`. The page title is "Arduino programs can be divided in three main parts: *structure*, *values* (variables and constants), and *functions*." The page is organized into three main columns: Structure, Variables, and Functions.

Structure

- + `setup()`
- + `loop()`

Control Structures

- + `if`
- + `if...else`
- + `for`
- + `switch case`
- + `while`
- + `do... while`
- + `break`
- + `continue`
- + `return`
- + `goto`

Further Syntax

- + `;` (semicolon)
- + `{ }` (curly braces)
- + `//` (single line comment)
- + `/* */` (multi-line comment)
- + `#define`
- + `#include`

Arithmetic Operators

- + `=` (assignment operator)
- + `+` (addition)

Variables

Constants

- + `HIGH` | `LOW`
- + `INPUT` | `OUTPUT`
- + `true` | `false`
- + integer constants
- + floating point constants

Data Types

- + `void`
- + `boolean`
- + `char`
- + `unsigned char`
- + `byte`
- + `int`
- + `unsigned int`
- + `word`
- + `long`
- + `unsigned long`
- + `float`
- + `double`
- + `string` - char array
- + `String` - object
- + `array`

Conversion

- + `1.0`

Functions

Digital I/O

- + `pinMode()`
- + `digitalWrite()`
- + `digitalRead()`

Analog I/O

- + `analogReference()`
- + `analogRead()`
- + `analogWrite()` - PWM

Advanced I/O

- + `tone()`
- + `noTone()`
- + `shiftOut()`
- + `shiftIn()`
- + `pulseIn()`

Time

- + `millis()`
- + `micros()`
- + `delay()`
- + `delayMicroseconds()`

Math

- + `min()`
- + `max()`
- + `1.0`

Připojení serva a potenciometru

```
File Edit Sketch Tools Help
servo_pokus1
// Sweep
// by BARRAGAN <http://barraganstudio.com>
// This example code is in the public domain.

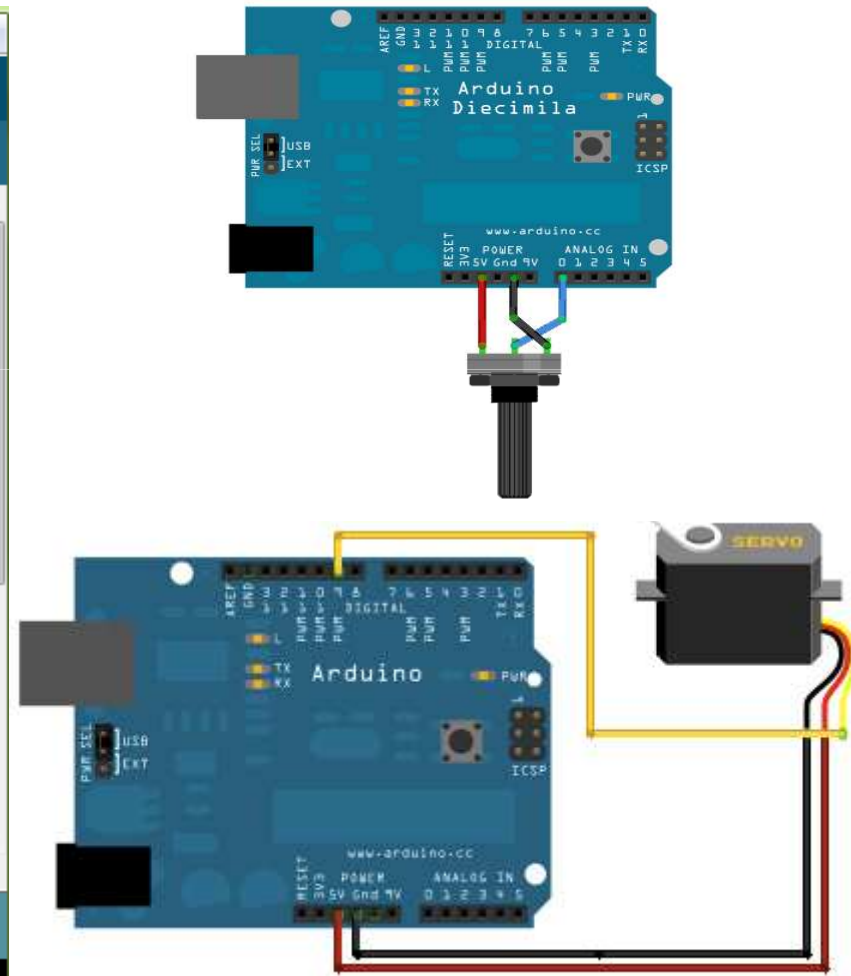
#include <Servo.h>

Servo myservo; // create servo object to control a servo
               // a maximum of eight servo objects can be created

int pos = 0;   // variable to store the servo position

void setup()
{
  myservo.attach(6); // attaches the servo on pin 9 to the servo
}

void loop()
{
```



Následující kroky



- Připojení senzoru vlhkosti k Arduinu
- Přenos dat do počítače
- Naměření přechodových charakteristik soustavy
- Identifikace soustavy na základě přechodových charakteristik

Děkuji za pozornost