

```

/* PROSESSORIN C-KIELINEN OHJELMA */

#define __AVR_ATtiny2313__
#define F_CPU 12000000UL
#include <avr/io.h>
#include <avr/interrupt.h>
#include <util/delay.h>
void InitUART (unsigned char baudrate);
unsigned char ReceiveByte (void);
void TransmitByte (unsigned char data2);
void eteen ();
void taakse ();
void ylos ();
void alas ();
void viive ();
int main (void)
{
    unsigned char data;
    int luku = 0; /*luku muuttujien alustukset */
    int luku2 = 0;
    DDRB=0xFF;      /*11111111 portti B:n kaikki suuntarekisterit lähtötilaan (1) */
    PORTB=0x00; /* käämit jännittettömäksi alkutilassa */
    DDRD=0x04; /*0 0000100 PD2lähdeksi(1), PD3-PD6 tuloiksi(0) */
    PORTD=0x78; /*0 1111000 PD3-PD6 pull-upit ylös */
    InitUART (77); /* UBRR= fosc / (16(BAUD-1))*/
    while (1)
    {
        data = ReceiveByte();
        switch (data)
        {
            case 'e' :
                PORTD |= (1 << PD2);      /* tuuletin päälle */
                viive();
                TransmitByte(PIND); /* lähetetään input nastojen tilat */
                TransmitByte(0x0A); /* lähetetään rivinvaihtomerkki */
                break;
            case 'r' :
                PORTD &= (0 << PD2);      /* tuuletin pois päältä */
                PORTD=0x78;
                TransmitByte(PIND);
                TransmitByte(0x0A);
                break;
            case 'w' :      /* virrat pois käämeistä */
                PORTB = 0x00;
                break;
            case 'x' :
                if(PIND != 0x73 && PIND != 0x77) /* jos ei osu etu-anturiin .. */
                {
                    eteen(); /* yksi askel eteen */
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    TransmitByte(PIND);
    TransmitByte(0x0A);
    break;
}
    TransmitByte(PIND); /* lähetetään I/O:den tilat sarjaporttiin */
    TransmitByte(0x0A);
    PORTB = 0x00 ;    /* ja käämit jännitteettömäksi */
    break;
case 'z' :
    if(PIND != 0x3B && PIND != 0x3F) /* jos ei osu taka-anturiin .. */
    {
        taakse(); /* ykse askel taakse */
        TransmitByte(PIND);
        TransmitByte(0x0A);
        break;
    }
    TransmitByte(PIND); /* lähetetään I/O:den tilat sarjaporttiin */
    TransmitByte(0x0A);
    PORTB = 0x00 ;    /* ja käämit jännitteettömäksi */
    break;
case 'c' :
    if(PIND != 0x6B && PIND != 0x6F) /* jos ei osu yläanturiin .. */
    {
        ylos(); /* yksi askel ylos */
        TransmitByte(PIND);
        TransmitByte(0x0A);
        break;
    }
    TransmitByte(PIND); /* lähetetään I/O:den tilat sarjaporttiin */
    TransmitByte(0x0A);
    PORTB = 0x00 ;    /* ja käämit jännitteettömäksi */
    break;
case 'v' :
    if(PIND != 0x5B && PIND != 0x5F) /* jos ei osu ala-anturiin .. */
    {
        alas(); /* yksi askel alas */
        TransmitByte(PIND);
        TransmitByte(0x0A);
        break;
    }
    TransmitByte(PIND); /* lähetetään I/O:den tilat sarjaporttiin */
    TransmitByte(0x0A);
    PORTB = 0x00 ;    /* ja käämit jännitteettömäksi */
    break;

```

```

case 'm' :
    /* pysty suunnan kalibrointi, ajetaan ensin alas niin kauan kunnes
    raja-anturi tulee vastaan. Tämän jälkeen ajetaan ylös niin kauan
    kunnes törmätään anturiin ja lasketaan samalla matkaan kuluvien
    askelien määrä. */
    while (PIND != 0x5B && PIND != 0x5F ) /* pind6 0 1011011
    0x5B*/
    {
    alas();
    }
    while (PIND != 0x6B && PIND != 0x6F) /* pind5 0 1101011 0x6B*/
    {
    luku++;
    ylos();
    }
    for(int i=0;i<(luku-5);i++) /* ajetaan kamera paikkaan, laskettujen
    askelten lukumäärä-5. */
    {
    alas();
    }
    luku = 0; /* alustetaan luku nolaksi */
    /* vaaka suunnan kalibrointi, vastaava toiminta kuin pystysuunnan
    kalibroinnissakin */
    while (PIND != 0x73 && PIND != 0x77) /* pind4 0 1110011 */
    {
    eteen();
    }
    while (PIND != 0x3B && PIND != 0x3F) /* pind3 0 0111011 */
    {
    luku2++;
    taakse();
    }
    for(int j=0;j<((luku2/2)+3);j++)
    {
    eteen();
    }
    PORTB = 0x00; /* käämit jännitteettömäksi */
    luku2 = 0;
    break;
    }
}
}

```

```

/* -----aliohjelmat----- */
void ylos()
{
for(int i=0;i<1;i++)
    {
        PORTB = 0x10 ; /*00010000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x40 ; /*01000000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x20 ; /*00100000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x80 ; /*10000000*/
        _delay_ms(50);
    }
    PORTB = 0x80;
}
void alas()
{
for(int i=0;i<1;i++)
    {
        PORTB = 0x80 ; /*10000000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x20 ; /*00100000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x40 ; /*01000000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x10 ; /*00010000*/
        _delay_ms(50);
    }
    PORTB = 0x10 ;
}
void taakse()
{
for(int i=0;i<1;i++)
    {
        PORTB = 0x01 ; /*00000001*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x04 ; /*00000100*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x02 ; /*00000010*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x08 ; /*00001000*/
        _delay_ms(50);
    }
    PORTB = 0x08;
}
}

```

```

void eteen()
{
for(int i=0;i<1;i++)
    {
        PORTB = 0x08 ; /*00001000*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x02 ; /*00000010*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x04 ; /*00000100*/
        _delay_ms(50);
        PORTB = 0x01 ; /*00000001*/
        _delay_ms(50);
    }
    PORTB = 0x01;
}
void viive()
{
for(int i=0;i<5;i++)
    {
        _delay_ms(50);
    }
}
void InitUART (unsigned char baudrate)
{
    UBRRL = baudrate;
    UBRRH = (baudrate >> 8);
    /* sallitaan lähetys ja vastaanotto */
    UCSRB = (1 << RXEN) | (1 << TXEN);
    /* 8 data bittiä, 1 stop bitti ja ei pariteettia */
    UCSRC = (1 << UCSZ1) | (1 << UCSZ0);
}
unsigned char ReceiveByte (void)
{
    /* odotetaan datan tuloa */
    while (!(UCSRA & (1 << RXC)));
    return UDR; /* palautetaan saatu merkki pääohjelmaan */
}
void TransmitByte (unsigned char data2)
{
    while (!(UCSRA & (1 << UDRE))); /* kunnes datarekisteri on tyhjä, lippu nousee */
    /* laitetaan data bufferiin ja lähetetään se */
    UDR = data2;
}

```

```
<html>
<head>
<style type="text/css">
body
{
background-image: url("http://iideetee.no-ip.org/led/ATtiny2313.png");
}
</style>
</head>
<body>
<table width="300" border="1" align="center" cellpadding="0" cellspacing="1"
bgcolor="#D9D7D7">
<tr>
<form name="form" method="post" action="validate.php">
<td>
<table width="100%" border="0" cellpadding="3" cellspacing="1" bgcolor="#D9D7D7">
<tr>
<td colspan="3"><strong>Kirjautuminen</strong></td>
</tr>
<tr>
<td width="78">Tunnus</td>
<td width="6">:</td>
<td width="294"><input name="username" type="text" id="username"></td>
</tr>
<tr>
<td>Salasana</td>
<td>:</td>
<td><input name="password" type="text" id="password"></td>
</tr>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td><input type="submit" name="Submit" value="Sis&auml;&auml;n"></td>
</tr>
</table>
</td>
</form>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

```

// KIRJAUTUMISEN TARKISTUS
<?php
session_start(); // käynnistetään sessio
$host="localhost"; // Hostin nimi
$name="*****"; // Mysql:n käyttäjänimi
$password="*****"; // Mysql:n salasana
$db_name="login"; // Tietokannan nimi
$table_name="login"; // "Tablen" nimi
// Yhdistetään serverille ja valitaan tietokanta.
mysql_connect("$host", "$name", "$password")or die("cannot connect");
mysql_select_db("$db_name")or die("cannot select DB");
// Tuodaan annettu käyttäjänimi ja salasana kirjautumiskyselystä.
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];
// Suoritetaan mysql-käske, jossa tarkistetaan löytyykö annettu salasana ja käyttäjänimi
tietokannasta.
$sql = "SELECT * FROM $table_name WHERE username='$username' and password='$password'";
$result = mysql_query($sql); // suoritetaan kysely tietokannasta ja sijoitetaan tulos muuttujaan.
// Mysql_num_row, laskee rivit
$count = mysql_num_rows($result);
// Tulos oikea jos, $myusername and $mypassword, table on yhdellä rivillä.
if($count == 1)
{
// Rekisteröidään $myusername, $mypassword ja ohjataan sivulle "attiny2313.php"
$_SESSION['username'] = $username;
$_SESSION['password'] = $password;
echo $_SESSION['username'];
header("location:attiny2313.php");
}
else // jos $myusername ja $mypassword ei matsannu, annetaan virheilmoitus
{
echo "V&auml;&auml;r&auml; <b> tunnus </b> tai <b> salasana</b><br />";
echo "<a href=\"index.php\">Palaa arpoon uudestaan</a>";
//header("location:index.php");
}
?>

```

```

// HALLINTASIVU
<?php
session_start();
if(!isset($_SESSION['username']))
{
    header("Location:index.php");
}
?>
<?php
$ylos = $_POST['ylos'];
$alas = $_POST['alas'];
$oikea = $_POST['oikea'];
$vasen = $_POST['vasen'];
$ota_kuva = $_POST['ota_kuva'];
$On = $_POST['Camera_On'];
$Off = $_POST['Camera_Off'];
$nayta = $_POST['nayta'];
$piilota = $_POST['piilota'];
$Liike_On = $_POST['Liike_On'];
$Liike_Off = $_POST['Liike_Off'];
$kalibroi = $_POST['kalibroi'];
$poista = $_POST['poista'];
$Fan_On = $_POST['Fan_On'];
$Fan_Off = $_POST['Fan_Off'];
$RS232_On = $_POST['RS232_On'];
$RS232_Off = $_POST['RS232_Off'];
/* kirjota data sarjaporttiin*/
    if(isset($Fan_On))
    {
        $ttyS0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
        fwrite($ttyS0 , "e");
        fclose($ttyS0);
        tiedustele();
    }
    if(isset($Fan_Off))
    {
        $ttyS0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
        fwrite($ttyS0 , "r");
        fclose($ttyS0);
        tiedustele();
    }
    if(isset($poista))
    {
        system('cd kamera/save ; sudo rm *.jpg');
    }
    if(isset($Liike_On))
    {
        system('sudo /etc/init.d/liiketunnistus start > /dev/null &');
    }

```

```

if(isset($Liike_Off))
{
system('sudo /etc/init.d/liiketunnistus stop > /dev/null &');
}
if(isset($On))
{
system('sudo /etc/init.d/oma start > /dev/null &');
}
if(isset($Off))
{
system('sudo /etc/init.d/oma stop > /dev/null &');
$TTY_S0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
fwrite($TTY_S0 , "w");
fclose($TTY_S0);
}
if(isset($kalibrooi))
{
$TTY_S0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
fwrite($TTY_S0 , "m");
fclose($TTY_S0);
}
if(isset($ylos))
{
$TTY_S0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
for($i=0;$i<$_POST['luku'];$i++)
{
usleep(200);
fwrite($TTY_S0 , "c");
}
fclose($TTY_S0);
}
if(isset($alas))
{
$TTY_S0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
for($i=0;$i<$_POST['luku3'];$i++)
{
usleep(200);
fwrite($TTY_S0 , "v");
}
fclose($TTY_S0);
}
if(isset($oikea))
{
$TTY_S0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
for($i=0;$i<$_POST['luku1'];$i++)
{
usleep(200);
fwrite($TTY_S0 , "z");
}
}

```

```

fclose($ttyS0);
}
if(isset($vasen))
{
$ttyS0 = fopen("/dev/ttyS0" , "w");
    for($i=0;$i<$_POST['luku2'];$i++)
    {
        usleep(200);
        fwrite($ttyS0 , "x");
    }
fclose($ttyS0);
}
tiedustele();
function tiedustele()
{
global $taulu; /* taulu, taulukko globaaliksi */
    usleep(500000); /* ehtii uusi ascii tuleen data muuttujaan */
$data = fopen("/srv/www/lighttpd/serial/serial.txt", "r");
while (!feof($data))
{
    $rivi = fgets($data, 1024); /* luetaan asciina tullut data muuttujaan */
    $rivi = decbin(hexdec(bin2hex($rivi))); /*muutetaan ensin ascii hexaksi, sitten hexa ->
deciksi ja lopuksi dec->binääriksi*/
    $rivi_8bit = substr("00000000",0,8 - strlen($rivi)) . $rivi; /*muutetaan binääri näkymään 8
bittisenä*/
}
fclose($data);
$taulu = str_split($rivi_8bit); /* jaetaan bitit taulukon indexeihin */
}
?>

```

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="en" xml:lang="en">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>jassoo</title>
<link href="tyylit.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
</head>
<body>
<div id="kokoalue">
    <div id="ylaosa">
        <div id="kuva1"></div>
        <div id="kuva2"></div>
    </div>
<div id="keskialue">
    <div id="kamera">
<!-- Javakoodi kuvan automaattiseen päivitykseen -->
        <IMG src="http://iideetee.no-ip.org/serial/kamera/webcam.jpg" border="1"

```

```

name="refresh">
  <SCRIPT language="JavaScript" type="text/javascript">
    var t = 7 // interval in seconds
    image = "http://iideetee.no-ip.org/serial/kamera/webcam.jpg"
    function Start()
    {
      tmp = new Date();
      tmp = "?"+tmp.getTime()
      document.images["refresh"].src = image+tmp
      setTimeout("Start()", t*1000)
    }
    Start();
  </SCRIPT>
</div>
<div id="ohjaus">
  <form action=" " method="post">
    <div id="ylos"><input type="submit" name="ylos" value="yl&ouml;s" /><input
type="text" name="luku" size="1" maxlength="1" value="2" /></div>
    <div id="oikea"><input type="submit" name="oikea" value="oikea" /><input type="text"
name="luku1" size="1" maxlength="1" value="2"/></div>
    <div id="vasen"><input type="submit" name="vasen" value="vasen" /><input type="text"
name="luku2" size="1" maxlength="1" value="2"/></div>
    <div id="alas"><input type="submit" name="alas" value="alas" /><input type="text"
name="luku3" size="1" maxlength="1" value="2"/></div>
  </form>
</div>
<div id="valikko">
  <form action=" " method="post">
    <div id="kalibroi"><input type="submit" name="kalibroi" value="kalibroi" /></div><br />
    <!-- <div id="RS232_On"><input type="submit" name="RS232_On" value="RS232 On"
/></div>
    <div id="RS232_Off"><input type="submit" name="RS232_Off" value="RS232 Off"
/></div><br /> -->
    <div id="Camera_On"><input type="submit" name="Camera_On" value="Kamera On"
/></div>
    <div id="Camera_Off"><input type="submit" name="Camera_Off" value="Kamera Off"
/></div><br />
    <div id="Fan_On"><input type="submit" name="Fan_On" value="Fan On" /></div>
    <div id="Fan_Off"><input type="submit" name="Fan_Off" value="Fan Off" /></div><br
/>
    <div id="liike_On"><input type="submit" name="Liike_On" value="Liike On" /></div>
    <div id="liike_Off"><input type="submit" name="Liike_Off" value="Liike Off"
/></div><br />
    <div id="nayta"><input type="submit" name="nayta" value="n&auml;yt&auml; kuvat"
/></div>
    <div id="piilota"><input type="submit" name="piilota" value="piilota kuvat" /></div>
  <?php
    if(isset($nayta))
    {

```

```

    echo "<div id=\"poista\"><input type=\"submit\" name=\"poista\" value=\"poista\"
/></div>";
    }
?>
</form>
</div>
<div id="kuva">
<?php
echo "<span class=\"tila\">Tuuletin: </span>";
if($taulu[5] == 0)
echo "<span class=\"offline\">offline</span><br />";
if($taulu[5] == 1)
echo "<span class=\"online\">online</span><br />";
echo "<span class=\"tila\">Kamera: </span>";
system('sudo /etc/init.d/oma status');
echo "<br />";
echo "<span class=\"tila\">Liiketunnistin: </span>";
system('sudo /etc/init.d/liiketunnistus status');
echo "<br />";
/* echo "<span class=\"tila\">Sarjaportin luku: </span>";
system('sudo /etc/init.d/serial status');
echo "<br />"; */
echo "<br />";
echo "<span class=\"tila\">Vaakasuunta oikea: </span>";
if($taulu[1] == 1)
echo "<span class=\"online\">vapaa</span><br />";
if($taulu[1] == 0)
echo "<span class=\"offline\">kiinni</span><br />";
echo "<span class=\"tila\">Vaakasuunta vasen: </span>";
if($taulu[4] == 1)
echo "<span class=\"online\">vapaa</span><br />";
if($taulu[4] == 0)
echo "<span class=\"offline\">kiinni</span><br />";
echo "<span class=\"tila\">Pystysuunta alas: </span>";
if($taulu[2] == 1)
echo "<span class=\"online\">vapaa</span><br />";
if($taulu[2] == 0)
echo "<span class=\"offline\">kiinni</span><br />";
echo "<span class=\"tila\">Pystysuunta yl&ouml;s: </span>";
if($taulu[3] == 1)
echo "<span class=\"online\">vapaa</span><br />";
if($taulu[3] == 0)
echo "<span class=\"offline\">kiinni</span><br />";
?>
<div id="ohje">
<p><b>Käyttö:</b> <i>Kamera on</i> asettaa kameran p&auml;&auml;lle. Vastaavasti
<i>kamera off</i> sammuttaa kameran. Kameran ohjaaminen tapahtuu napeilla
<i>yl&ouml;s</i>, <i>alas</i>, <i>oikea</i> ja <i>vasen</i>. Numerokenttiin voi
m&auml;&auml;ritt&auml;&auml; liikuttavien askelten m&auml;&auml;r&auml;n. Oletuksena on

```

2. Kameran saavutettua max-liikkumisrajansa, tulee vastaavaan suunnan perään kiinni-teksti ja kyseiseen suuntaan ei pysty enää liikkua. Kalibrointi palauttaa kameran ohjelmoituun lähtöpisteeseen. *Liike on* asettaa liikkeentunnistuksen päälle. Kuvat tulevat näkyviin painamalla näytön kuvat. *Poista*, poistaa kaikki tallennetut kuvat!

```

</div>
</div>
</div>
<div id="fotot">
<?php
if(isset($nayta))
{
    $kansio = opendir("kamera/save");
    if ($kansio == false)
        echo "vituks meni! Tommosta kansioo ei o!";
    else
        while (($file = readdir($kansio)) !== false)
        {
            if($file != "." && $file != "..")
            {
                echo "<a href = \"kamera/save/\" . $file .\">";
                echo "<img src = \"kamera/save/\" . $file .\" width=\"100\" height=\"120\"
alt=\"kuva\"/></a>";
                echo " ";
            }
        }
        closedir($kansio);
    }
?>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

TYYLITIEDOSTO(css)

```

body
{
    background-image: url("osat/ATtiny2313.png");
}
#kokoalue
{
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
    width: 95%;
    height: auto;
    min-height: 600px;
    border: 1px solid gray;
}
#ylaosa

```

```
{
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
    margin-top: 0px;
    height: 115px;
    width: 100%;
    background-image: url("osat/webcontrol.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: center;
}
#kuva1
{
    margin-top: 0px;
    height: 100px;
    width: 182px;
    background-image: url("osat/piiri2.png");
    float: left;
}
#kuva2
{
    margin-top: 0px;
    height: 100px;
    width: 182px;
    background-image: url("osat/piiri2.png");
    float: right;
}
#keskialue
{
    border: 3px solid black;
    width: 90%;
    height: 430px;
    background-color: #dcd5d5;
    margin-left: 50px;
    margin-top: 10px;
    border: 1px solid red;
}
#kamera
{
    position: absolute;
    left: 12%;
    width: 320px;
    top: 150px;
}
#ohjaus
{
    position: absolute;
    left: 13%;
    width: 25%;
    top: 400px;
}
```

```
border: 1px solid black;
}
#vasen
{
    text-align: center;
    width: 70px;
    float: left;
}
#oikea
{
    text-align: center;
    width: 70px;
    float: right;
}
#ylos
{
    text-align: center;
    width: 70px;
    margin-top: 0px;
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
}
#alas
{
    text-align: center;
    width: 70px;
    margin-top: 25px;
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
}
#valikko
{
    position: absolute;
    left: 42%;
    width: 12%;
    top: 150px;
    text-align: center;
    border: 1px solid black;
}
#kuva
{
    position: absolute;
    left: 57%;
    width: 320px;
    top: 150px;
}
#fotot
{
    margin-top: 10px;
```

```
border: none;
text-align: center;
}
.offline
{
color: red;
}
.online
{
color: green;
}
#ohje
{
width: 395px;
margin-top:10px;
margin-left:0px;
border: 1px solid black;
}
#ohje p
{
font-size: smaller;
}
.red
{
color:red;
}
```