

Chytrý květináč programování

Veronika Junasová



FAKULTA ELEKTROTECHNIKY
A KOMUNIKAČNÍCH ústav
TECHNOLOGIÍ mikroelektroniky



Co-funded by
the European Union



Wellbeing
růstlin

Obsah

aneb co budeme dneska dělat a proč.

1. Co si vytvoříme?

Program pro chytrý květináč – co všechno bude ukazovat?

2. Jak na program?

Ukážeme si jak postupovat.

3. Kalibrace senzoru

Zkalibruješ si senzor, který se vyráběl v úterý.

4. Kompletace květináče

Dáme si elektriku dohromady s květináčem a zasadíme si květinku.





1. Co si vytvoříme?

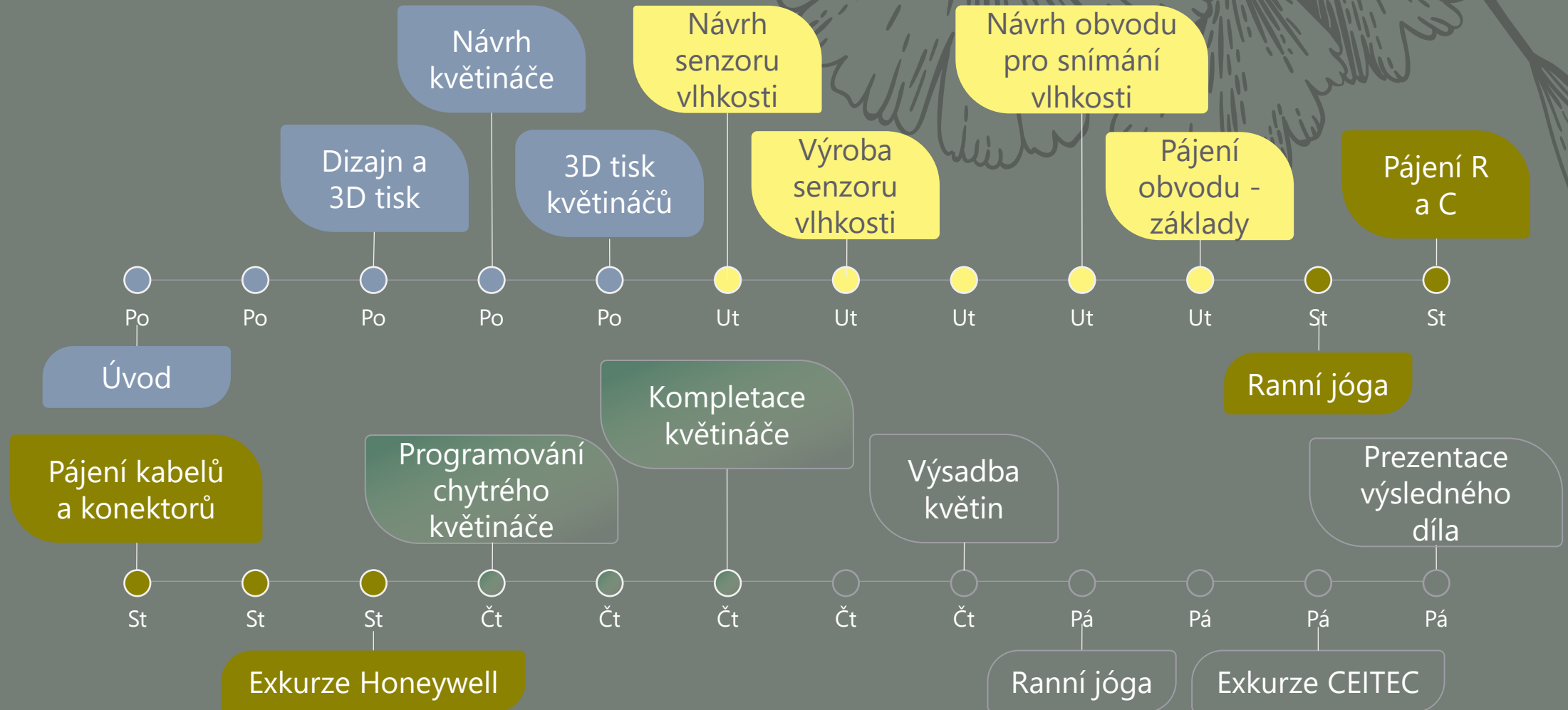


Chytrý květináč

- Květináč bude umět měřit vlhkost půdy, okolitou vlhkost a teplotu.
- Tohle bude zobrazovat na displeji.



Chytrý květináč – plán



The background of the slide features a stylized, hand-drawn illustration of several long, narrow leaves. The leaves are rendered in a light blue-grey color with fine, parallel lines indicating veins. They are arranged in a flowing, overlapping manner across the frame. The overall background is a gradient, transitioning from a deep blue at the top to a lighter, almost white-blue at the bottom.

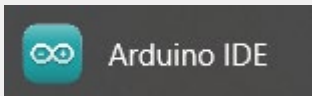
2. Jak na program?

Začátek

1. USB

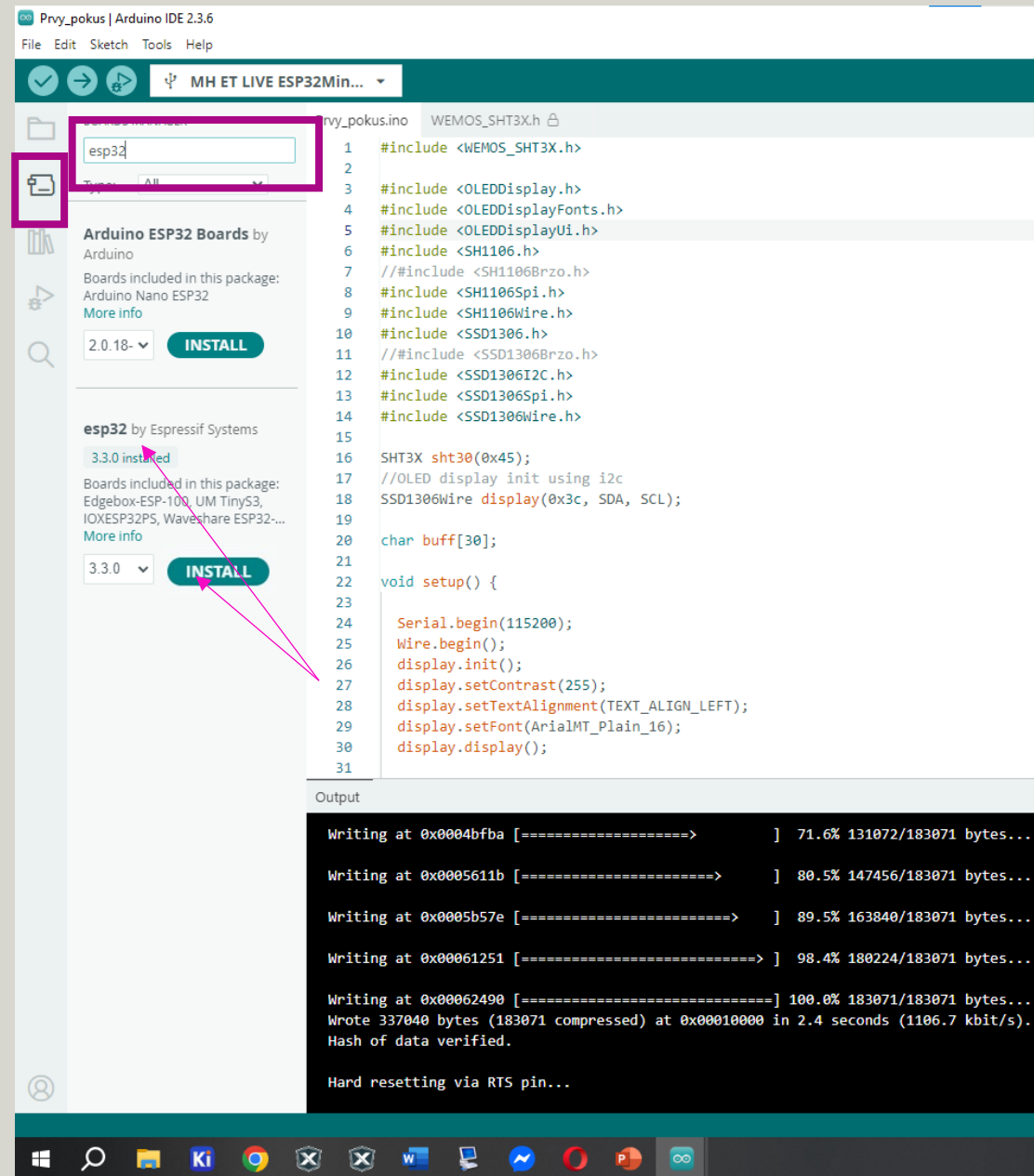
Stáhněte si soubory z USB.

2. Arduino IDE



3. Instalace ESP32

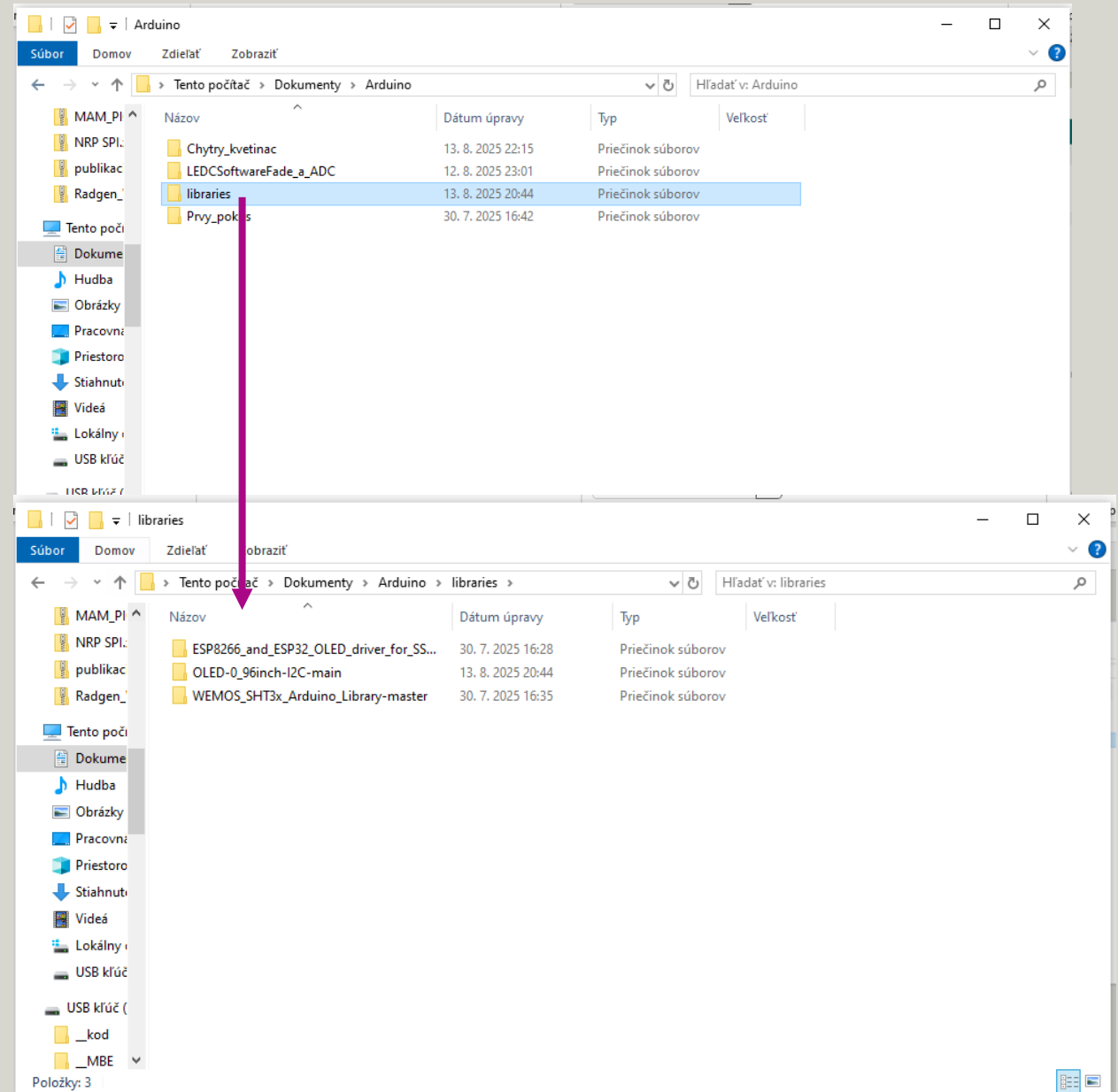
Do manažeru desek napiš ESP32 a nainstaluj si esp32 by Espressif Systems.



Knihovny

1. Knihovny z USB

Všetchno co je ve složce „libraries“ přepokíruj do složky libraries v Arduino.



Program

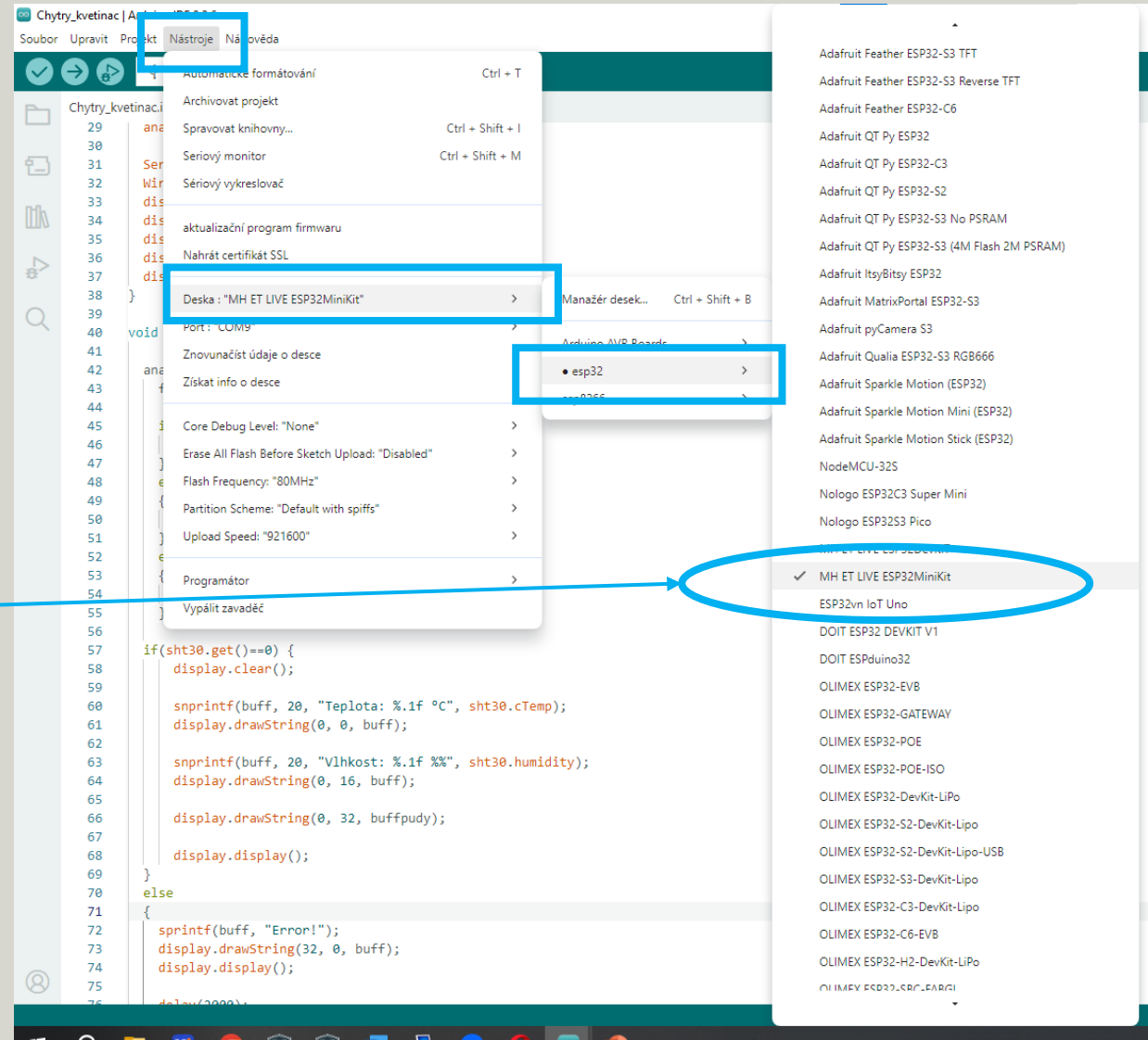
1. Projekt

Otevři soubor zvaný „Chytry_kvetinac“, který jsi stáhla z USB.

2. Nastavíme desku a vývod

3. Nahrajeme ho

Budeme používat dvě tlačítka: Ověřit a Nahrát.



Program

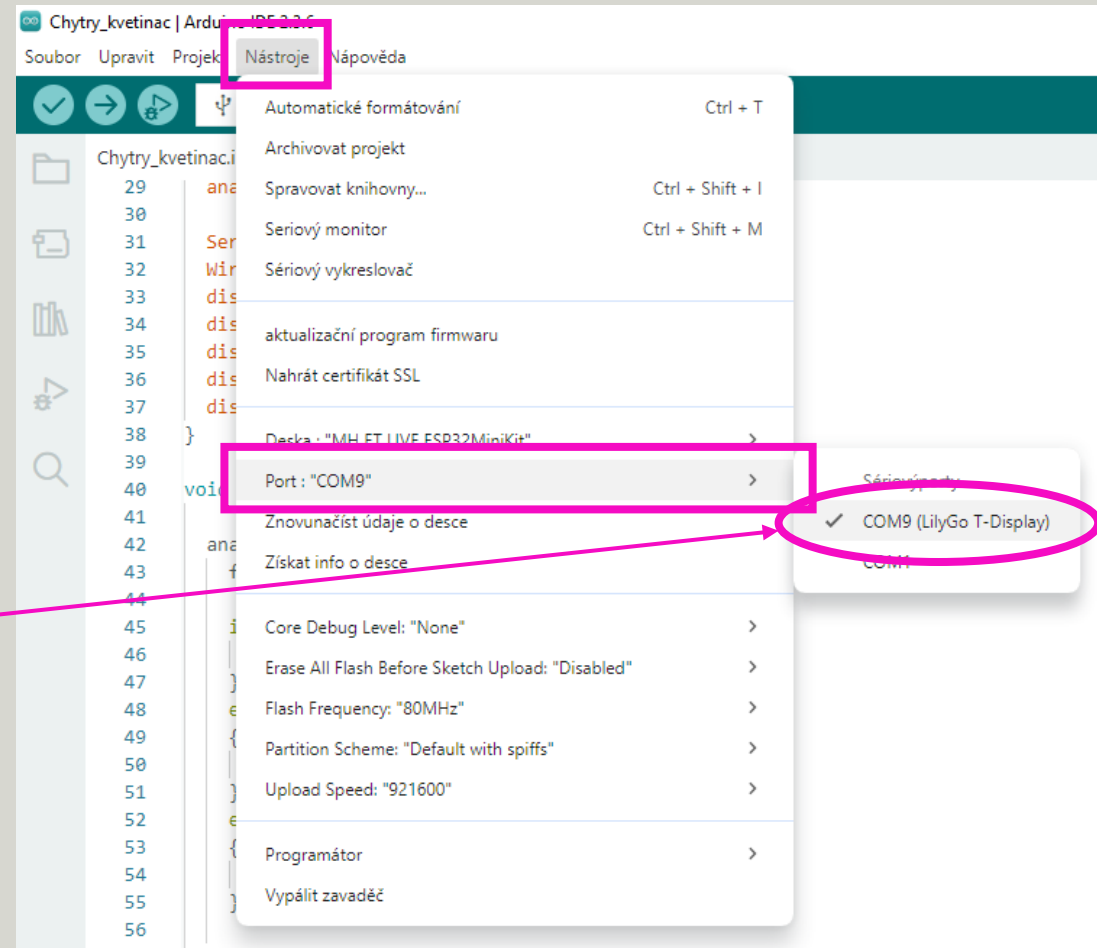
1. Projekt

Otevři soubor zvaný „Chytry_kvetinac“, který jsi stáhla z USB.

2. Nastavíme desku a vývod

3. Nahrajeme ho

Budeme používat dvě tlačítka: Ověřit a Nahrát.



Program

1. Projekt

Otevři soubor zvaný „Chytry_kvetinac“, který jsi stáhla z USB.

2. Nastavíme desku a vývod

3. Nahrajeme ho

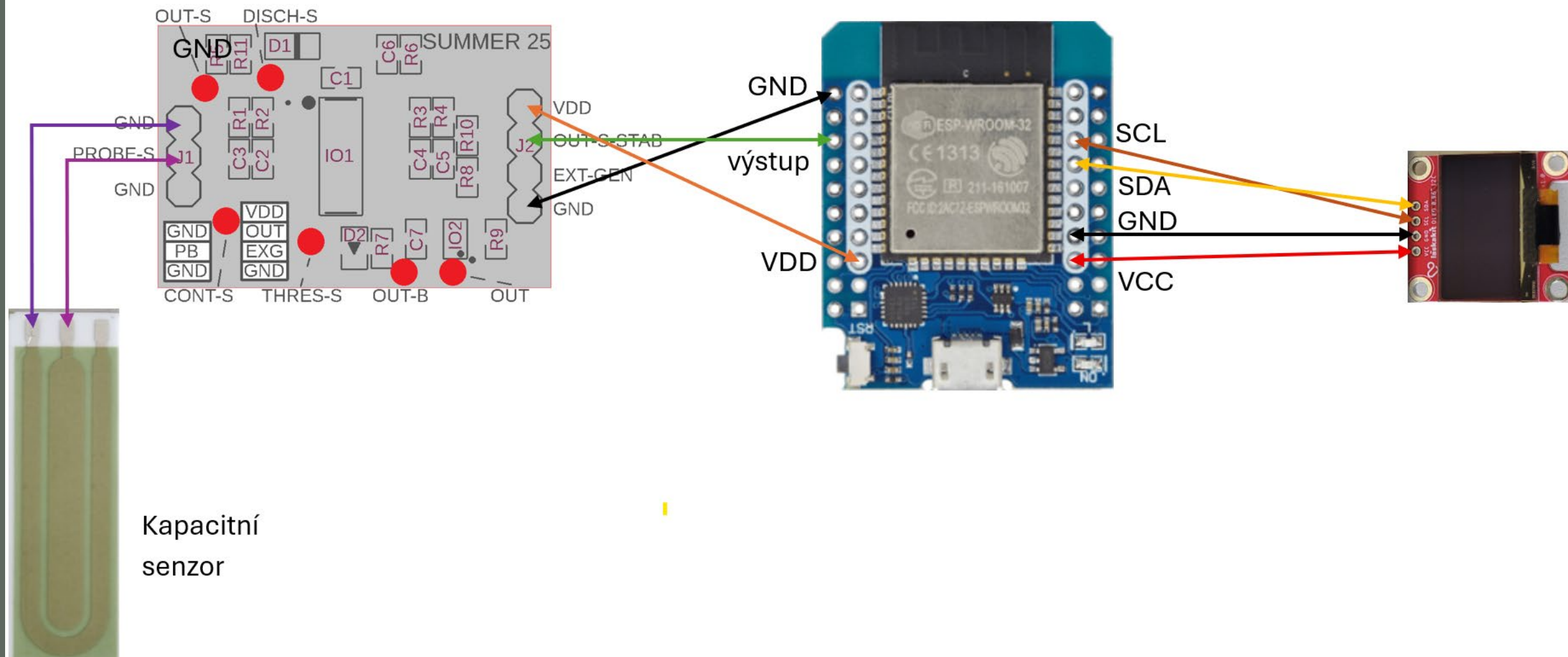
Budeme používat dvě tlačítka: **Overit** a **Nahrát**.

```
Chytry_kvetinac | Arduino IDE 2.3.6
Soubor Upravit Projekt Nástroje nápověda
MH ET LIVE ESP32Min...
Chytry_kvetinac.ino
27 void setup() {
28   Serial.begin(115200);
29   analogReadResolution(12);
30
31   Serial.begin(115200);
32   Wire.begin();
33   display.init();
34   display.setContrast(255);
35   display.setTextAlignment(TEXT_ALIGN_LEFT);
36   display.setFont(ArialMT_Plain_16);
37   display.display();
38 }
39
40 void loop() {
41
42   analogVolts = analogReadMilliVolts(39);
43   floatVolts = analogVolts/1000.0;
44
45   if(floatVolts > 2.6) {
46     snprintf(buffpudy, 20, "Kvetina: sucha");
47   }
48   else if (floatVolts < 2.1)
49   {
50     snprintf(buffpudy, 20, "Kvetina: prelita");
51   }
52   else
53   {
54     snprintf(buffpudy, 20, "Kvetina: zalita");
55   }
56
57   if(sht30.get()==0) {
58     display.clear();
59
60     snprintf(buff, 20, "Teplota: %.1f °C", sht30.cTemp);
61     display.drawString(0, 0, buff);
62
63     snprintf(buff, 20, "Vlhkost: %.1f %%", sht30.humidity);
64     display.drawString(0, 16, buff);
65
66     display.drawString(0, 32, bufpudy);
67
68     display.display();
69   }
70   else
71   {
72     sprintf(buff, "Error!");
73     display.drawString(32, 0, buff);
74     display.display();
75   }
76 }
```

The background of the slide features a stylized, dark gray illustration of several long, narrow leaves or blades of grass. These elements are layered and overlap, creating a sense of depth. The leaves are rendered with fine, parallel lines to suggest texture. A solid black rectangular box is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the leaf illustrations. Inside this box, the text '3. Zapojení senzoru' is written in a white, serif font.

3. Zapojení senzoru

Zapojení elektroniky



The background of the slide features a stylized illustration of several long, narrow leaves. The leaves are rendered in a light yellow-green color with dark green outlines and internal vein patterns. They are arranged in a layered, overlapping fashion, creating a sense of depth. The overall color palette is a gradient from a pale yellow at the top to a slightly darker green at the bottom.

3. Kalibrace senzoru

Kalibrace

Co to je?

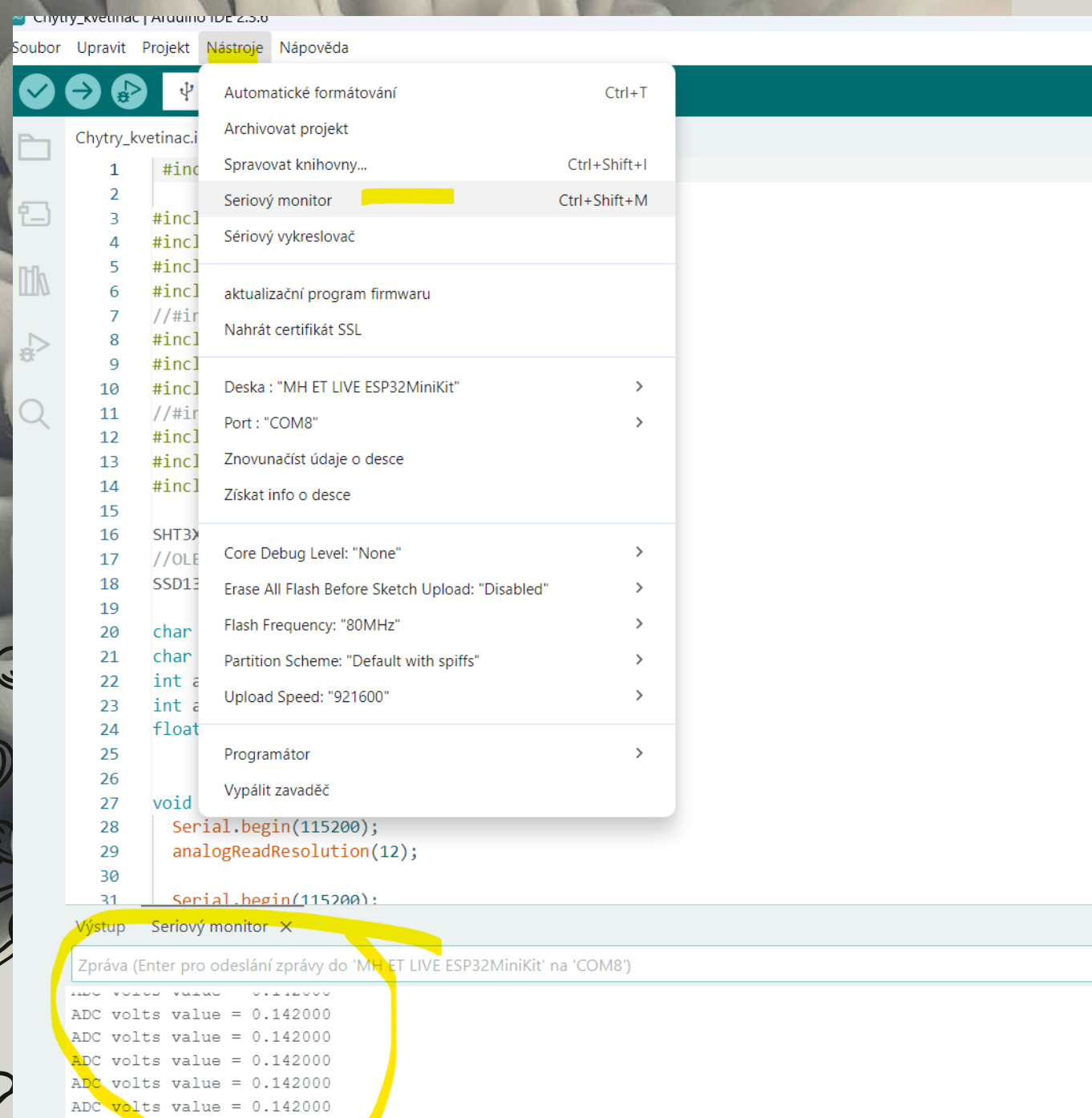
Nastavení senzoru tak, aby fungoval správně.

Program?

Otevři program Nástroje – Sériový monitor

Postup

1. Sleduj hodnotu co ti vypisuje seriový monitor když máš senzor ve vzduchu a nedotýkáš se ho – to nám značí hodnotu, kdy je kytku suchá.
2. Do programu v arduino IDE si zapiš hodnotu k informaci o suché kytce.
3. Vlož senzor do přelité kytky a znova si všímej hodnoty.
4. Do programu v arduino IDE si zapiš hodnotu k informaci o přelité kytce.



4. Kompletace květináče



Příprava květináčů

1. Lakování a úpravy

Květináče napasujeme na podstavce, opravíme a připravíme co bude třeba. Květináč nalakujeme.

Zkrášlení květináče

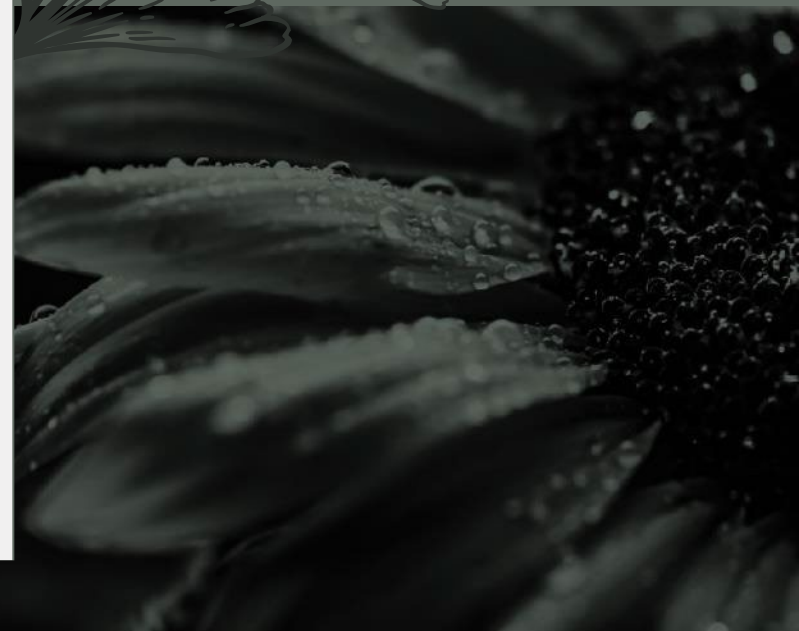
Něco se ti nelíbí anebo by jsi chtěla upravit? Do toho ☺

2. Uložení elektriky

Elektriku vložíme dovnitř podstavce tak, aby šel senzor vlhkosti půdy ven. Nastavíme a upevníme displej aby byl hezky vidět.

Sazení květiněk

Když je vše připraveno zasadíme květinu do její nového domova.



Kdyby jste chtěli zůstat v kontaktu:

Veronika Junasová

E-mail: veronika.junasova@vut.cz

IG FEKT:

