

Cyklus projektu se skládá ze čtyř fází: **analýzy, návrhu, implementace a testování**. Pokud je analýza vágní, použijeme **agilní** metodiku (vývoj v několika cyklech), je-li přesná, můžeme použít **rigidní** metodiku jako je **vodopád** (vracíme se nejvýše o jednu fázi zpět).

Úvodní analýza

Budeme dělat laboratoř pro kytky, kde bude květináč s rostlinou přiklopen skleněným poklopem a zvolený mikropočítač bude řídit **senzory** v něm (čidla pro hladinu CO₂ a O₂) a **aktuátory** (zdroj IR a UV světla, servem ovládaný ventil zálivky). Nikdy jsme toto zařazení dříve nedělali, setkáme se s mnoha nečekanými problémy, proto zvolíme agilní metodiku.

Analýza 1. iterace (cyklu)

Úkolem analýzy je vymezit cíle projektu: co se bude dělat, jakým způsobem toho dosáhnout.

Uděláme skleněný poklop a připojíme mikropočítač (jako **tenký klient**, tj. nebude provádět výpočty, jen ovládat senzory a aktuátory) k serveru (kde poběží webová aplikace a databáze ke zpracování naměřených dat). Mikropočítač tedy bude mít možnost připojení (pevná linka, nebo konfigurace wi-fi).

Návrh 1. iterace

Úkolem návrhu je sepsat aktivity (vč. doby jejich trvání a návaznosti), které splní cíle analýzy.

David se pokusí zajistit prostory u nich ve firmě. Nebude-li to možné, je záložní možnost M-Tes. Tam se setkáme v **pátek 23.11.**

Honza zajistí vhodné skleněné nádoby (nejspíš malé demižony), kterým řízeme dno (úhlovou bruskou nebo Petrovou řezačkou).

Honza také zajistí připojení mikropočítače k serveru, který bude fyzicky někde na PŘF JČU a ke kterému se budeme připojovat přes SSH a vzdálenou plochou (Open VNC klient). Pro účely připojení budu potřebovat MAC adresu mikropočítače, kterou mi sdělte, **jakmile jej budete mít**.

Petr po konzultaci s ostatními sežene mikropočítač. Na dokument zde umístěný budeme zapisovat náklady, které budou zafinancovány prostřednictvím NIDV nebo školami. Budeme tam také zapisovat čas nad strávenými aktivitami, abychom měli přehled o úkolech a reálných nákladech vč. práce.

Doba realizace první iterace je teoreticky jeden pracovní den (8 hodin). Tyto odhady se násobí koeficientem, který zjistíte jako poměr reálného a odhadovaného času z předchozích projektů. V mém případě se tento koeficient přibližně 2, vzhledem k tomu, že to budeme dělat poprvé, jej odhaduju na 3 až 4 (tj. Raspberry pod poklopem bychom měli mít po 3-4 setkáních, tedy zhruba do Vánoc). Je dobré být při odhadu koeficientu pesimistický: zvláště pokud projekt někomu dodáváme je lepší, když jej příjemně překvapíme dodáním s předstihem, než když se neprofesionálně omlouváme a vymlouváme, proč se to nestihlo.

Implementace 1. iterace

V pátek 23.11. jsme se setkali v budově tiskárny INPRESS. Po půl hodině jsme řízli dno demižonu, který takto upravený bude sloužit jako plášť minilaboratoře pro květiny. V praxi jsme museli vyřešit následující problémy:

- minibruska neměla diamantový kotouč a při řezání byla neúčinná
- u velké brusky jsme neměli dotahovací klíč a úchyt kotouče se uvolnil a nešťastně zakutálel do kanálu, odkud jsme ho po 20 minutách vyprostili a opatrně dokončili řez

Za mikropočítač jsme zvolili Raspberry Pi Zero s Wi-Fi. K napájení pravděpodobně budeme moci použít 3.7 baterii (původně určenou pro kvadroptéry), viz [zde](#). Zatím jsme si ukázali přístup přes SSH a OpenVNC.

Úkoly pro příště

- vytvoření lokálního webového serveru s SQLite databází
 - skript pro čtení dat a zobrazení přes webové rozhraní
 - skript pro ukládání dat
- vymyšlení přenosového protokolu (počítejte s tím, že bude přenášeno více údajů)
- zprovoznění čidla pro měření vlhkosti a teploty
- zajištění webového serveru na veřejné IP