**Úkol:** Cílem tohoto projektu je naprogramovat město v prostředí Minecraft Minetest pomocí Pythonu. Děti si vytvoří vlastní město obsahující domy, cesty a veřejné budovy. Město bude dynamické a bude se měnit na základě vstupu od uživatele.

### **Kroky projektu**



**Projekt**

1. **Vytvoření základní struktury města** 
   * Začněte tím, že si definujete seznam stavebních bloků, které budete používat (kámen, sklo, dřevo atd.). Pomocí proměnných definujte rozměry budov a počet domů v městě.
2. **Vstup od uživatele**

• Použijte funkci input() k tomu, aby uživatel mohl rozhodnout o velikosti města a vybrat materiály pro stavbu.

1. **Funkce pro generování budov**

• Naprogramujte funkce, které budou stavět domy, cesty a další budovy. Každá budova by měla mít parametry jako výška, šířka, materiál apod.

1. **Generování cest**

• Pomocí cyklů naprogramujte generování cest mezi budovami. Cesta může být vybudována opakovaným přidáváním bloků podle volby uživatele.

1. **Pokročilé funkce – měření času**

• Pomocí Použijte knihovnu **time** pro měření času stavby města a vypisujte výsledky do chatu Minecraftu.

### **Samostatné úkoly**

### **Samostatná úloha 1:**

### Rozšiřte program o různé typy budov (např. domy, školy, parky) podle volby uživatele.

### **Samostatná úloha 2:**

### Vytvořte funkci, která automaticky postaví mosty přes řeky mezi částmi města. Využijte cykly k tomu, aby byl most postaven z různých materiálů.

### **Samostatná úloha 3:**

### Naprogramujte stavbu silnic tak, aby se napojovaly na všechny hlavní budovy v městě a rozdělte město do čtvrtí (rezidenční, obchodní, parková zóna apod.).

### **Samostatná úloha 4:**

### Přidejte funkci pro vytváření parků s cestami a stromy. Stromy by měly být náhodně generovány na různých místech parku.

### **Samostatná úloha 5:**

### Naprogramujte časovač, který měří, jak dlouho trvá postavit různé části města (domy, silnice, parky) a vypište tyto informace do chatu Minetestu.

### **Samostatná úloha 6:**

### Přidejte do svého města funkční systém osvětlení, který se zapíná a vypíná podle denní doby (např. pomocí přepínače pro zapnutí a vypnutí světla).

### **Samostatná úloha 7:**

### Přidejte stavbu městských hradeb kolem města. Město by mělo mít brány, které se automaticky zavírají a otevírají na základě denní doby nebo příkazu uživatele.

Materiály z použité v lekci naleznete zde: [elsnoxx.github.io](https://elsnoxx.github.io/)

Výsledný .py soubor odevzdejte do [MyStatu](https://mystat.itstep.org/cs/auth/login/index?returnUrl=%2Fcs%2Fmain%2Fdashboard%2Fpage%2Findex).