

**NPRG041: Programování v C++**

<http://www.ksi.mff.cuni.cz/~svoboda/courses/211-NPRG041/>

Cvičení 1

# Úvod

**Martin Svoboda**

[martin.svoboda@matfyz.cuni.cz](mailto:martin.svoboda@matfyz.cuni.cz)

29. 9. 2021

**Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta**

# Používané nástroje

## Visual Studio Community / Enterprise 2019

- <https://portal.azure.com/>

## Gitlab

- <https://gitlab.mff.cuni.cz/>
  - [.../teaching/nprg041/2021-22/svoboda/](https://gitlab.mff.cuni.cz/teaching/nprg041/2021-22/svoboda/)

## TortoiseGit

- <https://tortoisegit.org/>

## Mattermost

- <https://ulita.ms.mff.cuni.cz/mattermost/>
  - [.../ar2122zs/channels/nprg041-cpp-svoboda](https://ulita.ms.mff.cuni.cz/ar2122zs/channels/nprg041-cpp-svoboda)

## ReCodEx

- <https://recodex.mff.cuni.cz/>

# P1: Hello World

Vytvořte standardní Hello World aplikaci

- Aneb na standardní výstup vypište uvedený pozdrav
- Vytvoření nového projektu ve Visual Studiu
  - Jazyk: *C++*
  - Typ projektu: *Empty Project*
- Menší nápověda
  - `#include <iostream>`
  - `int main(int argc, char * * argv) { ... }`
  - `std::cout << "string" << std::endl;`

## P2: Argumenty

Vypište na standardní výstup předané vstupní argumenty

- Použijte vhodný kontejner pro jejich zapouzdření
  - `#include <vector>`
  - `std::vector<std::string> arguments(..., ...)`
- Náповěda pro iteraci
  - `for (auto && item : arguments) { ... }`
- Nastavení vstupních argumentů ve VS
  - (Project) *Properties* → *Debugging* → *Command Arguments*

# P3: Násobilka

Pro každé z čísel na vstupu vypište jejich násobky od 1 do 10

- Jádro činnosti přesuňte do vhodně vytvořené funkce
  - Kontejner s argumenty předejte jako l-value referenci
  - Deklarujte jméno pro náš typ kontejneru
  - `using t_arguments = std::vector<std::string>;`
- Meze 1 a 10 definujte jako konstanty
- Náповěda pro převod řetězce na číslo
  - `#include <string>`
  - `int std::stoi(const string & str)`
- Dodržte následující tvar výstupu
  - 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30
  - Aneb násobilku pro každé vstupní číslo vypište na nový řádek
  - Nevypisujte zbytečné čárky navíc na konci