

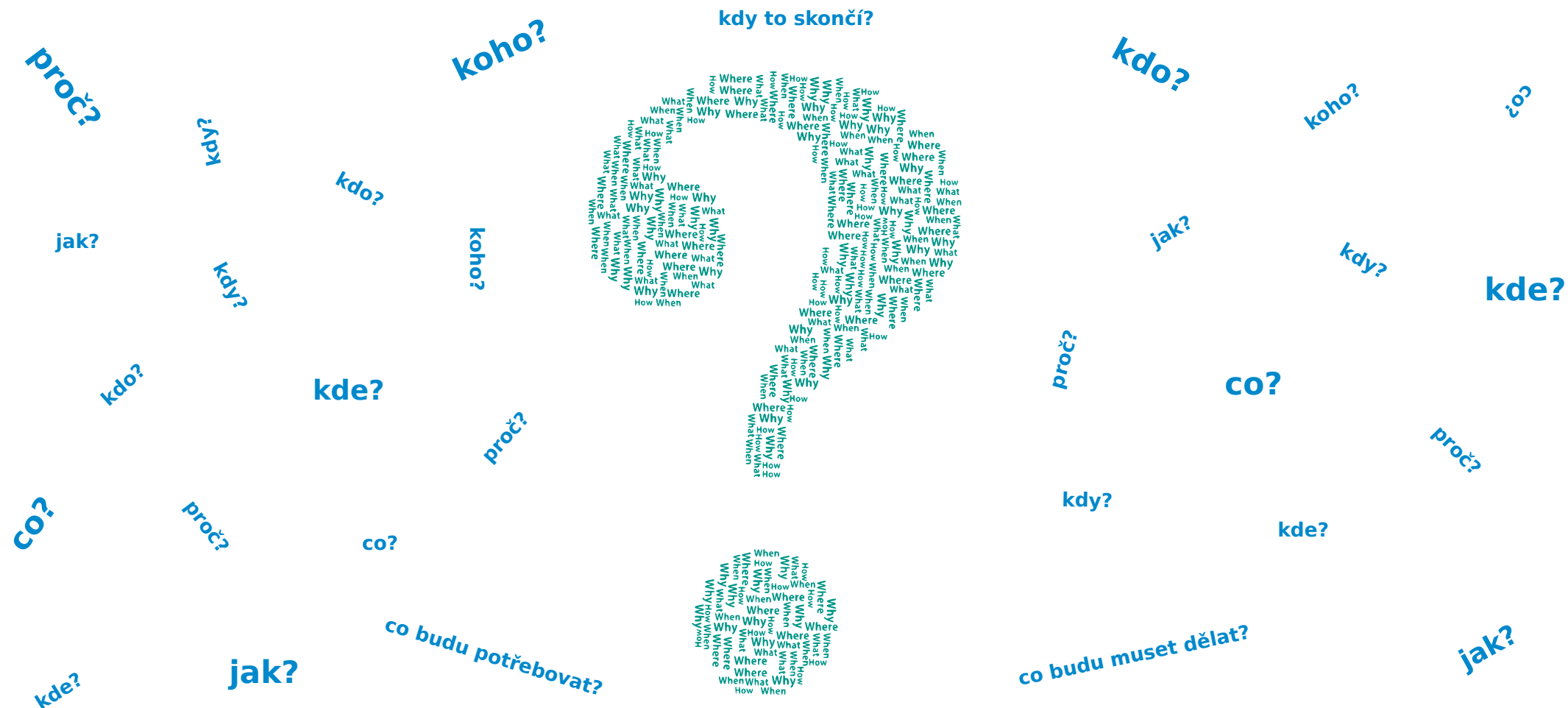
Základy programování

Organizační přednáška

Akademický rok 2025-2026

ČVUT • FJFI • Katedra softwarového inženýrství

Obsah přednášky



...na konci bude dotazník 😊

Lidé v ZPRO – hlavní vyučující



Jakub Klinkovský



Zuzana Petříčková

Lidé v ZPRO – vyučující



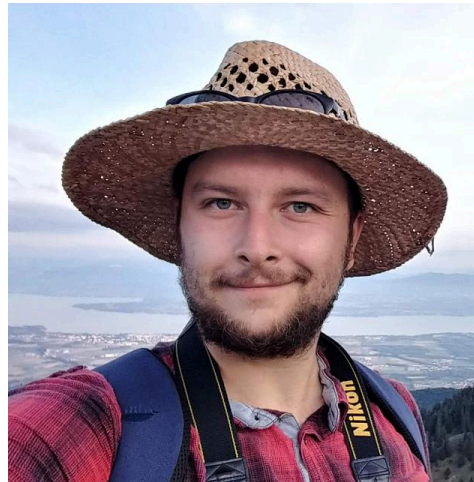
Vladimír Jarý



Petr Pauš



Jan Vondruška



Jan Tomsa

Lidé v ZPRO – asistenti

- Asistenti vyučujících z řad studentů vyšších ročníků
- Seznámení proběhne na prvním nebo druhém cvičení



Lidé v ZPRO – studenti (**vy!**)

Celkem **382 studentů** 1. ročníku ve **20 programech!**

Studijní program	Počet studentů	Studijní program	Počet studentů
AAA	18	JCH	22
AIPV	12	JI - AFIZ	7
AMSM	10	JI - JR	64
APIN	52	JI - RŽP	1
FI - IPL	3	MI - MINF	4
FI - FIM	12	MI - MF	12
FI - FPTF	31	MI - MM	17
FI - LTF	10	QT	17
FI - PF	2	RT	23
JČF	60	VJZP	5

Jak bude probíhat výuka?

Základní informace o předmětu (viz <https://bilakniha.cvut.cz/>):

Kód	Zakončení	Kredity	Rozsah	Jazyk výuky
18ZPRO	Z	4	4C	česky

- **povinný předmět** pro většinu studijních programů (volitelný jen pro AAA a JCH)
- výuka probíhá **česky**, výuka v angličtině pouze v předmětu **18YZPRO** (Vladimír Jarý)
- předmět má **jen cvičení** dvakrát týdně, není samostatná přednáška

Kdy a kde bude probíhat výuka?

- výuka bude probíhat v zimním semestru od **22. 9. 2025** do **19. 12. 2025**
- výuka ZPRO bude probíhat ve dvou typech učeben (všechny jsou na Trojance):
 - velká posluchárna: T-201
 - počítačová učebna: T-105 / T-115

Vyučující	Čas 1	Čas 2	Učebna	Jazyk výuky
J. Klinkovský / J. Tomsa	pondělí 8:00	středa 16:00	T-201 / T-105	česky
Z. Petříčková / J. Vondruška	úterý 8:00	pátek 8:00	T-201 / T-105	česky
Z. Petříčková / P. Pauš	čtvrtek 10:00	pátek 10:00	T-201 / T-105	česky
V. Jarý	úterý 14:00	čtvrtek 10:00	T-105 / T-115	anglicky

Forma výuky

- **velké skupiny** (J. Klinkovský, Z. Petříčková) v posluchárně T-201:
 - je potřeba nosit **vlastní notebook** (je možnost připojení do zásuvky)
 - jeden hlavní vyučující + několik asistentů
- **malé skupiny** (J. Tomsa, P. Pauš, J. Vondruška) v učebně T-105:
 - k dispozici je 16 počítačů a jeden vyučující
 - určeno především pro studenty bez vlastního notebooku
- vždy jedna malá a jedna velká skupina mají cvičení ve stejných časech.
- každý student bude patřit do jedné (pod)skupiny k jednomu vyučujícímu (a do jedné učebny).
- rozdělení studentů do velké nebo malé (pod)skupiny proběhne na prvním cvičení.

Kdy, kam a ke kterému vyučujícímu mám přijít na cvičení?

- primární rozdělení studentů do skupin je dáno rozvrhem – viz <https://rozvrh.fjfi.cvut.cz/>. Každý student patří primárně do jedné ze 3 velkých skupin.
- na první cvičení přijďte 22.9. nebo 23.9. nebo 25.9. 2025 v termínu daném vaším rozvrhem do učebny **T-201**
- na prvním cvičení budou studenti (na trvalo) rozděleni do jedné ze dvou podskupin (učebna T-201 nebo T-105)
- kdo z nějakého důvodu nedorazíte na první cvičení, neprodleně kontaktujte svého vyučujícího (kvůli domluvě zařazení do podskupiny)
- pokud potřebujete změnit skupinu, do které budete chodit na ZPRO, tak je potřeba se domluvit s oběma vyučujícími

Co znamená 18ZPRO?

Pojďme dekodovat název předmětu:

- **18** – kód katedry (Katedra softwarového inženýrství = KSI)
- **Z** – **Z**áklady
- **PRO** – **pro**gramování
 - definice není tak jednoduchá, slovo může mít více významů
 - je to *vědecký obor* nebo *umění*?

Základní pojmy

Počítač je digitální elektronický stroj, který automaticky provádí posloupnosti aritmetických nebo logických operací (výpočty).

Algoritmus je přesný návod či postup, kterým lze vyřešit danou úlohu. Myslí se tím teoretický princip řešení problému, který zatím není formalizovaný v nějakém konkrétním jazyce.

Program je posloupnost instrukcí, která popisuje realizaci dané úlohy počítačem. Základním programem je jádro operačního systému, které umožňuje spouštět další programy.

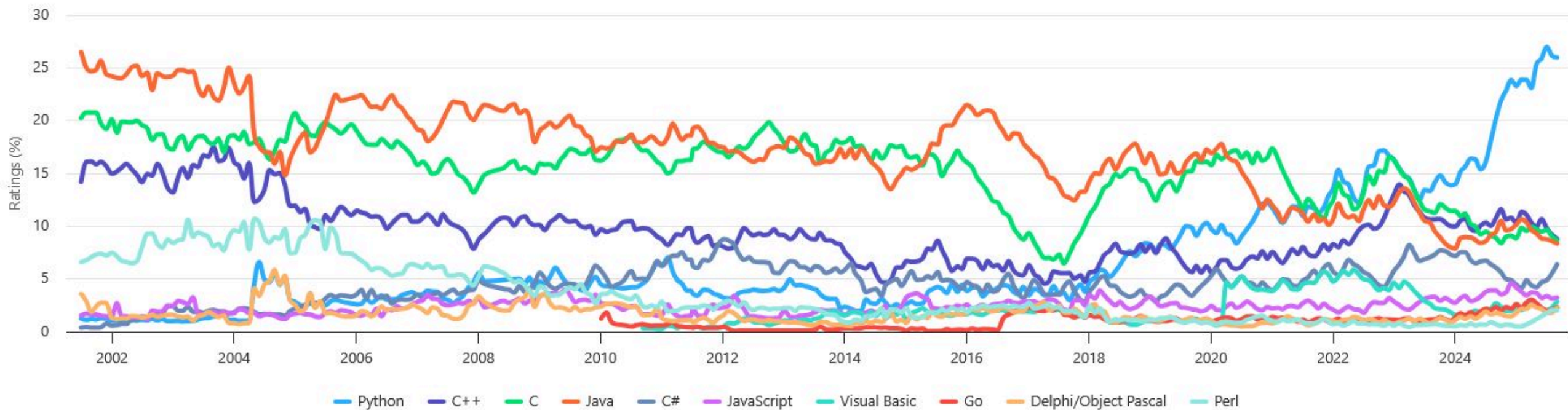
Programovací jazyk je prostředek pro vytváření programů, tedy zápis algoritmů tak, aby mohly být provedeny na počítači.

Přehled programovacích jazyků

<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

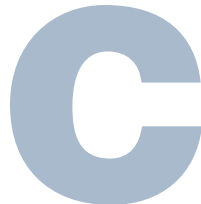
TIOBE Programming Community Index

Source: www.tiobe.com



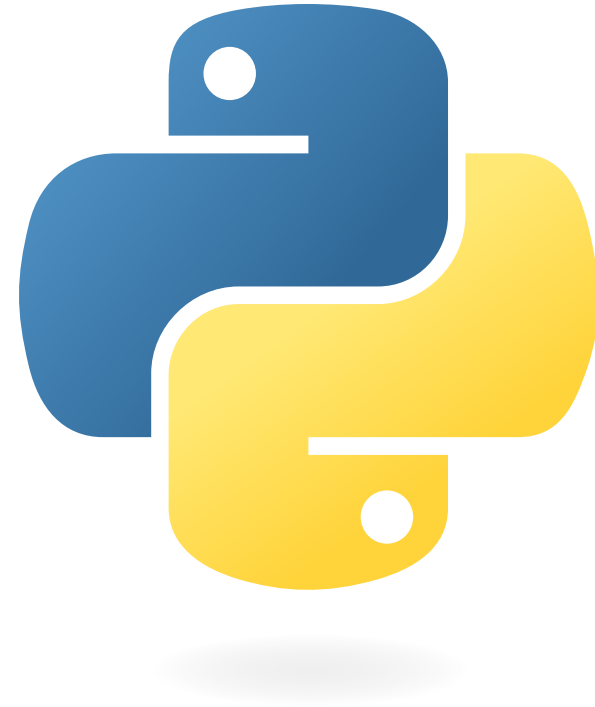
Historie ZPRO na FJFI

- Kdysi dávno se pro výuku používal programovací jazyk **Pascal** 😡
- Poté se přešlo k jazyku **C**, resp. základním prvkům jazyka **C++** 😐
- Nyní se již několikátým rokem vyučují základy programování v jazyku **Python** 😊



Vlastnosti jazyka Python

- populární
- univerzální
- multiplatformní
- vysokoúrovňový
- jednoduchý
- interpretovaný
- multiparadigmatický



Co budeme učit?

Anotace

Předmět je určen především studentům, kteří mají jen velmi malé nebo žádné zkušenosti s programováním. Seznámí studenty se základními pojmy v oblasti programování a s programovacím jazykem Python.

Požadavky

Nenavazuje na žádné předměty, předpokládá se pouze uživatelská znalost počítače.

Cíle studia

Seznámení se základy procedurálního a objektově orientovaného programování, schopnost řešit základní programátorské úkoly s pomocí jazyka Python.

Osnova

Viz <https://bilakniha.cvut.cz/> → vyhledat předmět 18ZPRO

Hlavní webová stránka předmětu

<https://gitlab.fjfi.cvut.cz/ksi/zpro-2025-public>

- naleznete zde výukové materiály, důležitá oznámení a odkazy
- ke každému cvičení budou připraveny samostatné materiály a příklady
- [Bílá kniha](#) obsahuje seznam doporučené literatury, ale pro absolvování předmětu stačí jen připravené materiály a volně dostupné zdroje (knihy není nutné kupovat, leda že rádi čtete a chcete se dozvědět více)



Softwarové prostředí pro výuku

Pro výuku budeme používat webové prostředí **JupyterHub**:

<https://jupyter.fjfi.cvut.cz/>

- přihlášení pomocí uživatelského jména (např. **novak123**) a hesla **ČVUT**

Zkuste se přihlásit 😊

V prostředí JupyterHub bude probíhat odevzdávání úkolů.

Přihlášení je proto nutné zprovoznit co nejdříve!



Úkoly a testy

Na hodnocení mají vliv:

- úkoly během semestru (cca 11, průběžně zadávané, každý úkol bude mít svůj termín odevzdání – typicky 1-2 týdny po zadání)
- testy během semestru (3 × za semestr) – krátké, cca 15 min

K čemu to je dobré:

- řešení úkolů vás naučí aplikovat znalosti v praxi
- testy nám umožní ověřit vaše znalosti a schopnosti v situaci, kdy se nemůžete spolehnout na automatické nástroje (např. pro kontrolu syntaxe, doplňování kódu, apod.)

O používání umělé inteligence (AI)

- Existují [vědecké studie](#), které prokazují negativní vliv dlouhodobého využívání umělé inteligence na *mozkovou kapacitu člověka*. Dlouhodobý vliv na vzdělávání a schopnost učení člověka stále není dostatečně prozkoumaný.
- V rámci předmětu ZPRO se na *použití umělé inteligence* (nástroje jako ChatGPT, Copilot apod.) nahlíží stejně jako na *spolupráci s člověkem*.
- **Úkoly** během semestru byste měli vypracovávat samostatně
 - při konzultacích s *člověkem* nebo *AI* byste měli konzultovat jen *dílčí rady k postupu*, ne opisovat finální řešení úlohy.
- Při **testech** není povoleno jakkoliv konzultovat s kýmkoliv jiným (*člověk* nebo *AI*).

Podmínky pro zápočet

Udělení zápočtu závisí na splnění tří podmínek:

- získáte $\geq 50\%$ bodů z úkolů
- získáte $\geq 50\%$ bodů z testů
- na ústní obhajobě prokážete, že dostatečně ovládáte probranou látku (a že zvládnete samostatně programovat)

Pokud získáte $\geq 90\%$ bodů z úkolů a zároveň $\geq 90\%$ bodů z testů, tak nemusíte absolvovat ústní obhajobu.

Pokud získáte $< 50\%$ bodů z úkolů nebo $< 50\%$ bodů z testů, tak budete muset vypracovat a ústně obhájit dodatečný úkol – rozsah a obsah bude individuálně přizpůsoben vašim výsledkům v úkolech a testech.

Zápočet lze získat jen **do konce zimního zkouškového období** (do 13. 2. 2026).

V letním semestru nebo dokonce později už to nepůjde.

Dotazník

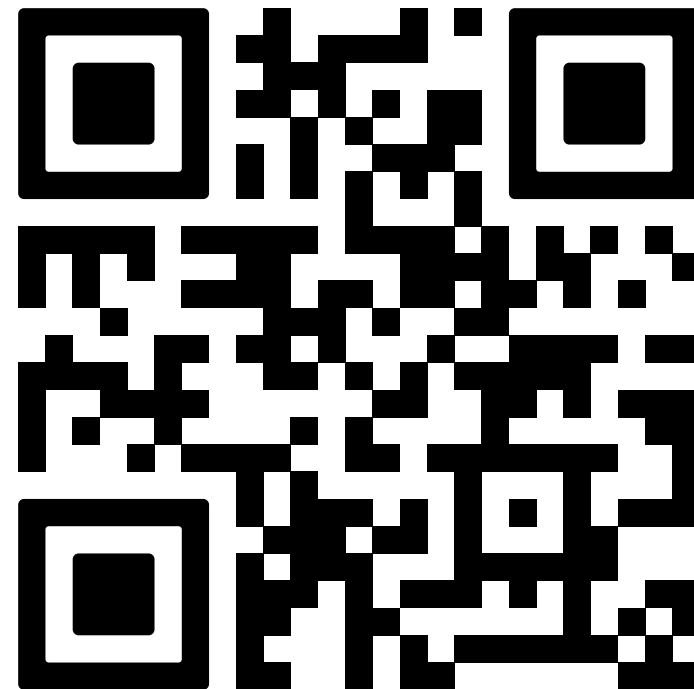
Pro vyplnění buď:

- opište odkaz <https://tinyurl.com/zpro2025>
- nebo naskenujte QR kód napravo →

Nejdůležitější otázky:

- v jakém čase máte první cvičení dle rozvrhu?
- máte možnost nosit na každé cvičení vlastní notebook?

Dotazník prosím vyplňte co nejdříve 🙏



**Děkuji za pozornost a těším se na
první cvičení!**

Máte nějaké dotazy?