

# Implementace interpretu imperativního jazyka IFJ10

**Tým 6, varianta b/2/I**

 **Tabulka symbolů**

 **Interpret**

Miroslav Nemec

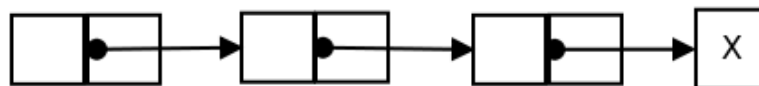
# Členové týmu

- ❑ Miroslav Nemec (*Vedoucí týmu*)
- ❑ Tomáš Mészáros
- ❑ David Molnár
- ❑ Lukáš Langer
- ❑ Tomáš Pop

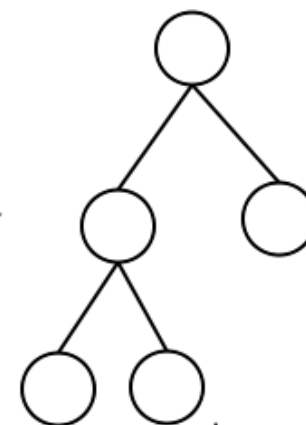
# Tabulka symbolů

Tabulka symbolů je implementovaná pomocí binárního stromu. Na následujícím slajdě se nachází obrázek popisující práci s tabulkou symbolů.

Jednosměrný seznam



Binární strom



Tabulky symbolů

Globální  
tabulka symbolů

Lokální  
tabulka symbolů

inicializace,  
vkládání, mazání

deklarace proměnných  
pro hlavní program,  
deklarace funkcí

parametre funkcí,  
pomocné proměnné  
generované kompilátorem

Funkce

# Interpret

Pro implementaci interpretu jsme se rozhodly použít tři zásobníky.

**První zásobník** (programový) slouží pro ukládání:

- lokálních a pomocných proměnných
- návratových hodnot
- parametrů funkcí

**Druhý zásobník** slouží pro zálohování hodnoty base pointeru pro případné volání funkcí.

**Třetí zásobník** slouží při volání funkce na zálohování adresy na následující funkci.

V tříadresním kódu jsou uloženy adresy do lokálních tabulek symbolů, kde jsou následně uloženy off-sety, neboli posuny v rámci aktuálního base pointeru. Pomocí off-setu se následovně alokuje na zásobníku místo pro uložení proměnných. Na následujících dvou stajdech je graficky znázorněna činnost interpretu.

Stav po inicializaci.

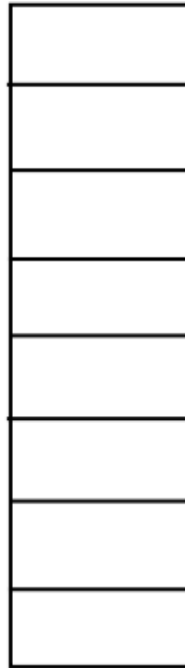
1. zásobník



SP ->

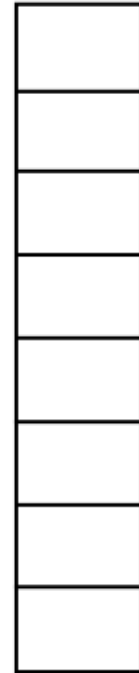
<- BP

2. zásobník



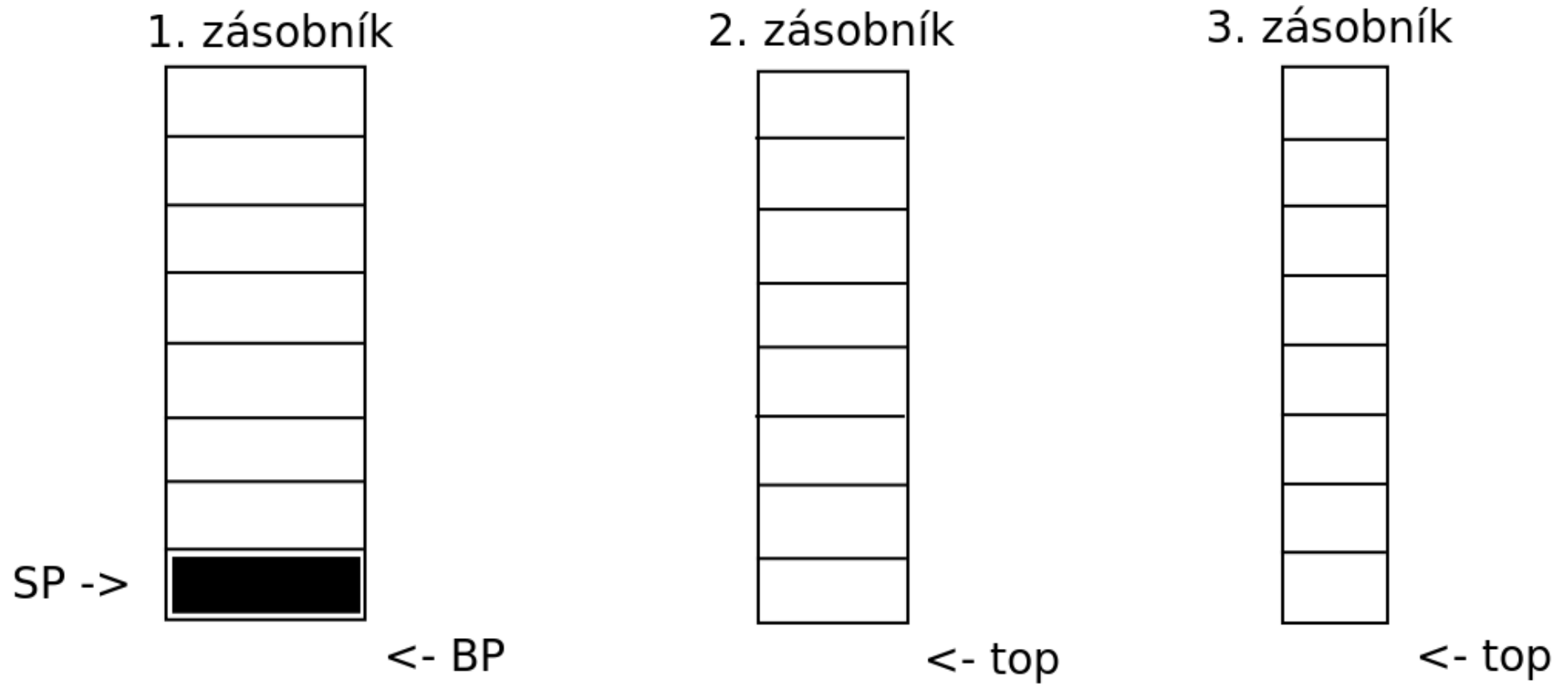
<- top

3. zásobník



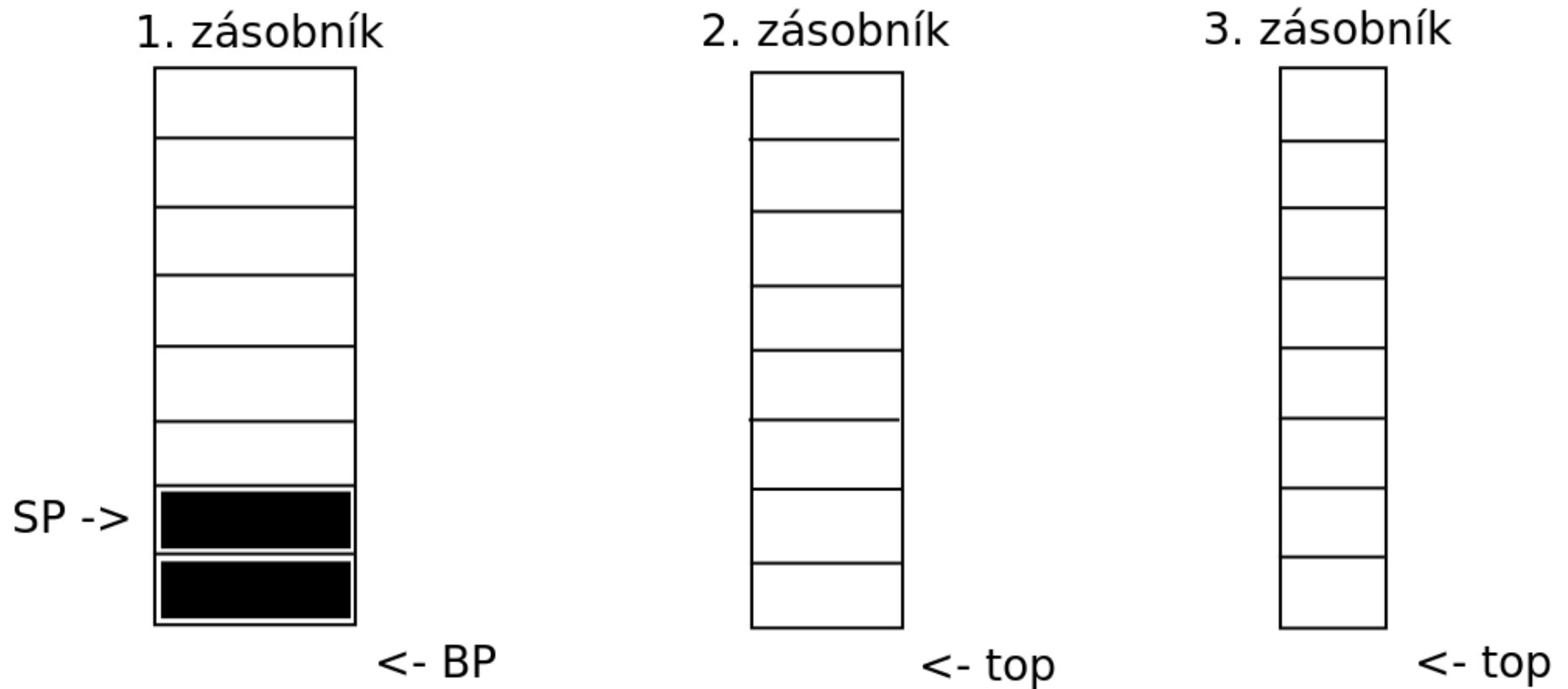
<- top

## Vkládání lokálních proměnných programu.

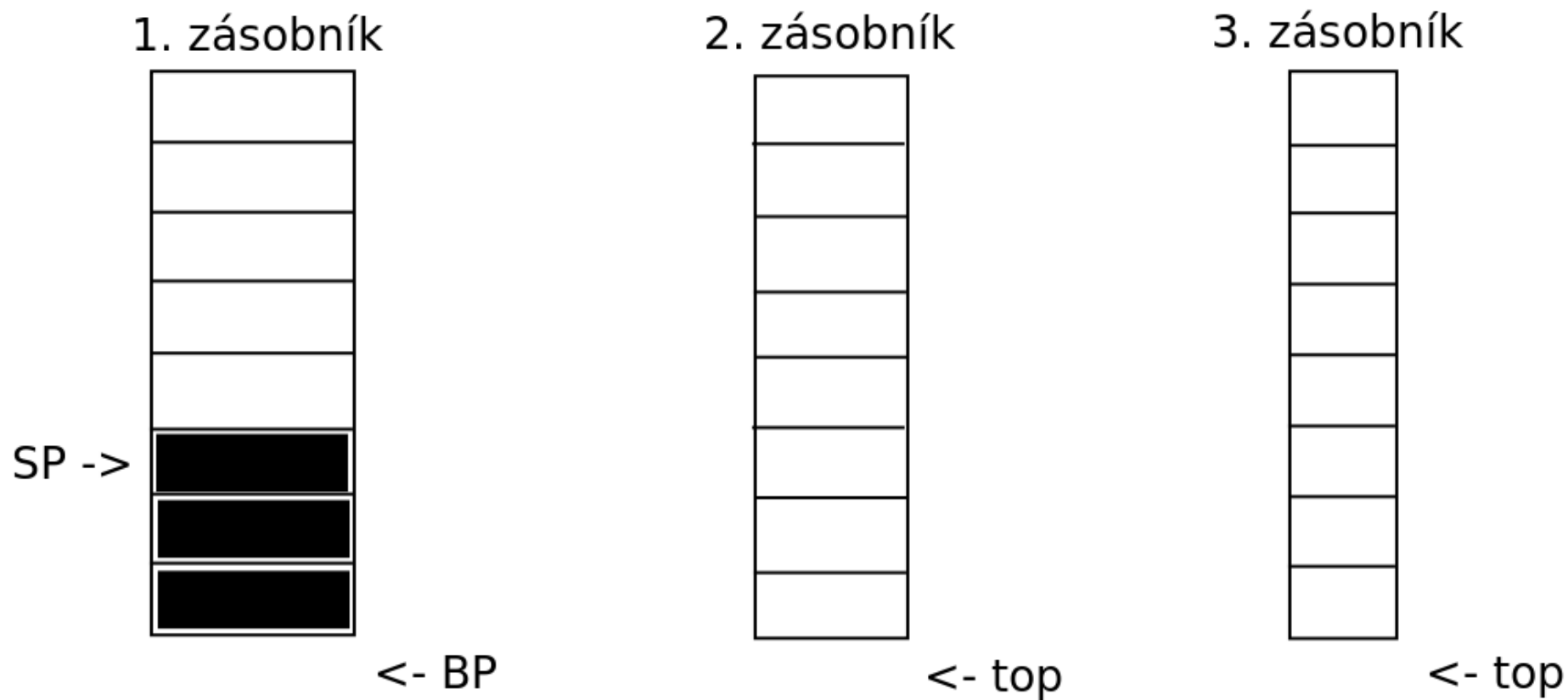




Rezervování místa pro návratovou hodnotu funkce.

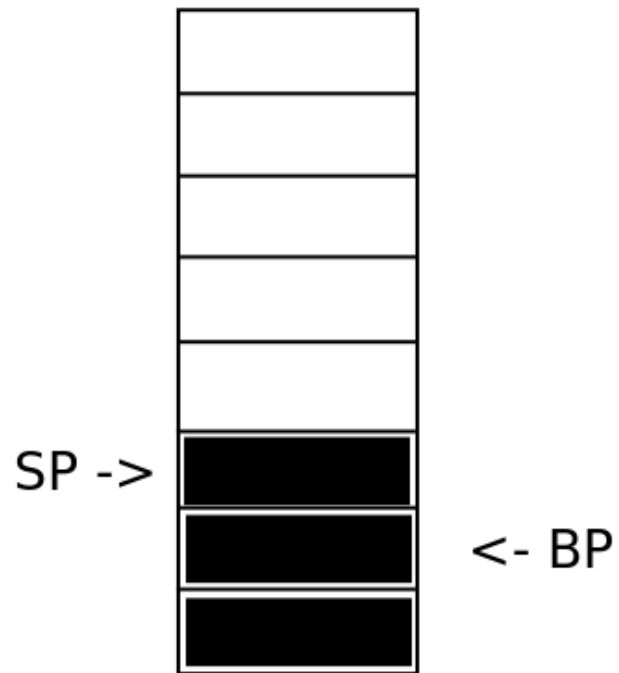


## Vkládání parametrů na zásobník.

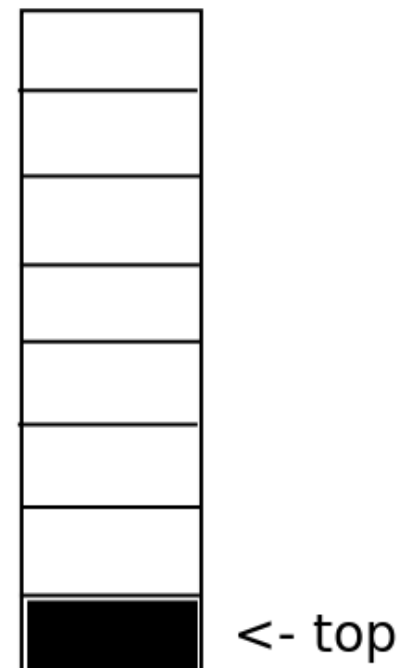


Zavolání funkce.

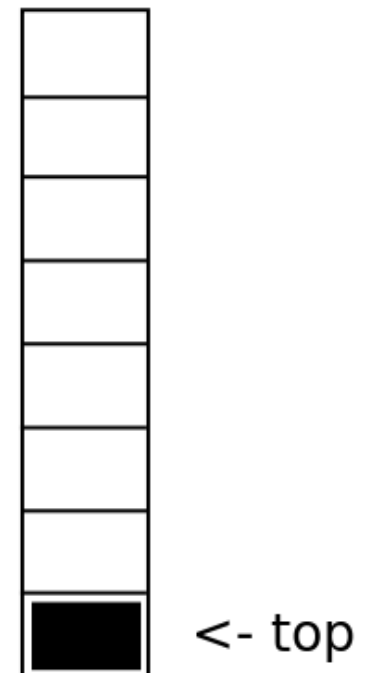
1. zásobník



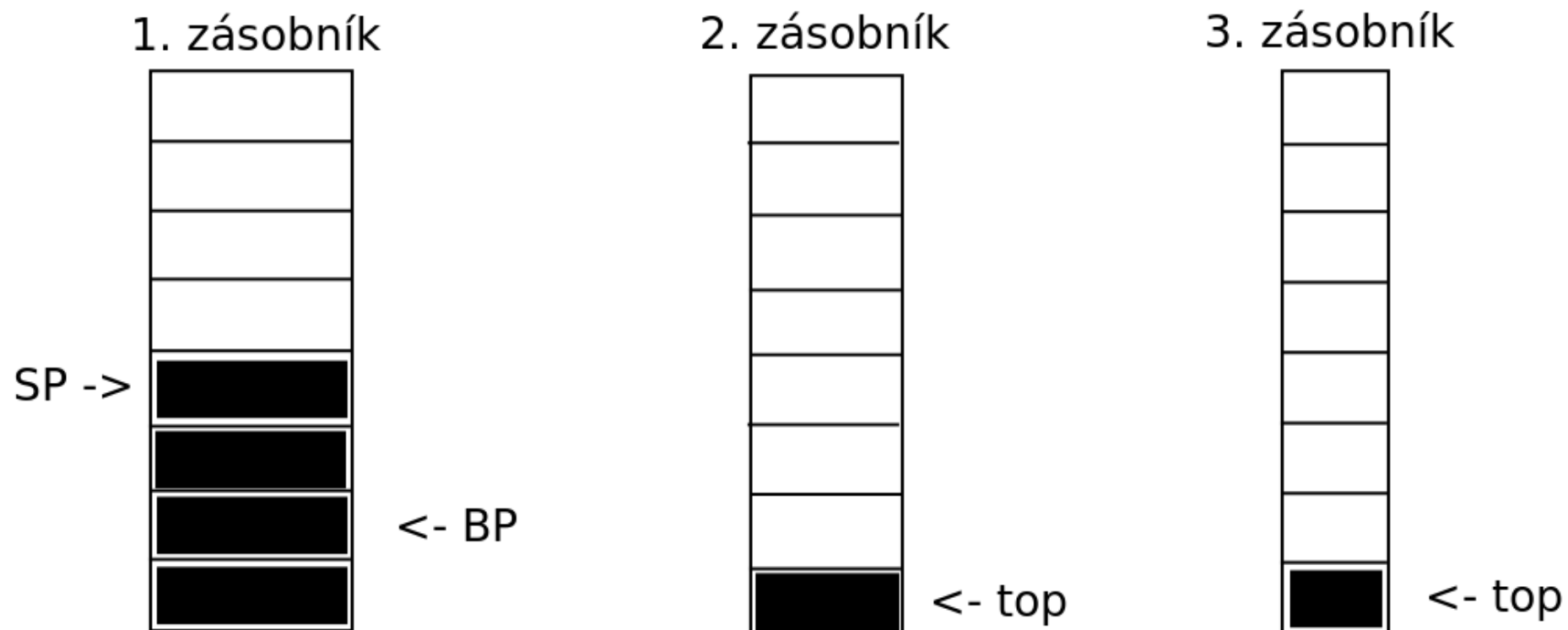
2. zásobník



3. zásobník

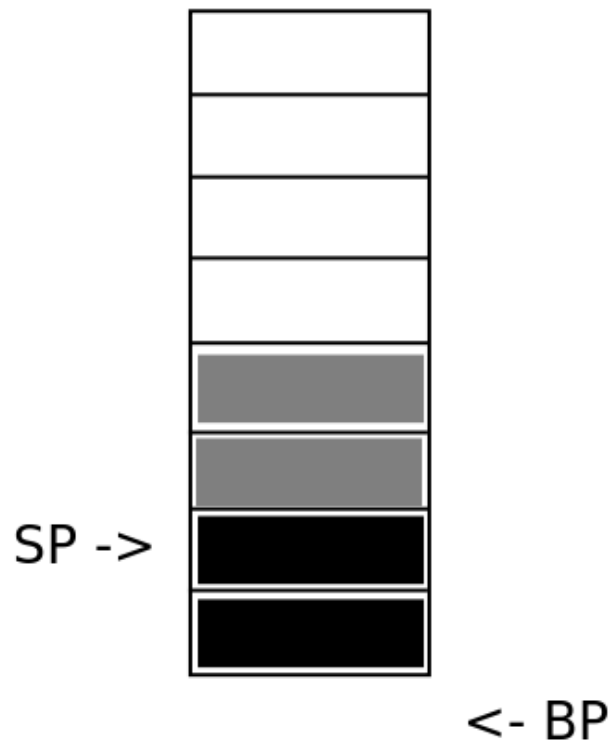


## Vkádání lokálních proměnných funkce.

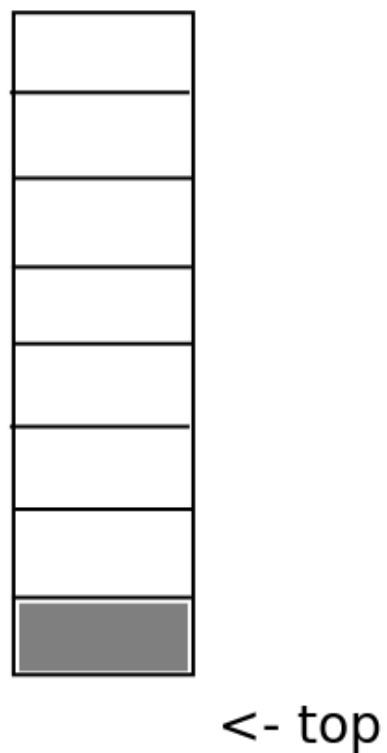


Návrat z funkce, SP nám ukazuje na návratovou hodnotu.

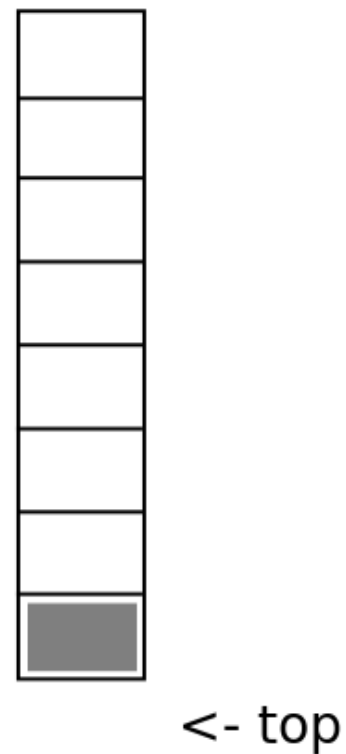
1. zásobník



2. zásobník

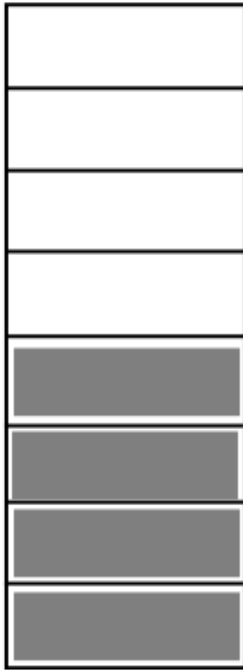


3. zásobník



Ukončení programu.

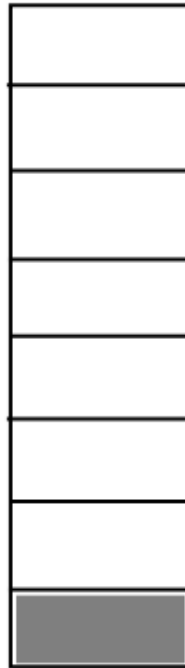
1. zásobník



SP ->

<- BP

2. zásobník



<- top

3. zásobník



<- top

# Závěr

Projekt pro předměty IAL a IFJ byl zatím největší výzvou na této škole. Dlouhými týdny práce jsme dosáhli požadovaného řešení. Díky tomuto projektu se nejen zlepšili naše programátorské schopnosti ale také schopnosti práce v týmu.

**Děkujeme za Vaši pozornost.**