# Návod k používání nového programovacího jazyku NewSpeak

## Spuštění programu

Pro spuštění vašeho programu naprogramovaného v jazyce NewSpeak stačí \*.txt soubor umístit do stejné složky, jako je .exe soubor interpretera jazyka. Poté co je tam soubor umístěn stačí interpretor s pustit a napsat do něj název souboru, který chcete spustit.

## Proměnné

### Typy proměnných

Jazyk NewSpeak má hned několik typů proměnných. Těmito typy jsou:

* String: řetězec jakýchkoliv znaků. (text) například: “string”, “Ahoj, jak se máš?”, “String 123”
* Int: celé číslo -2 147 483 648 až 2 147 483 648. Například: 10, -851, 55612
* Boolean: Pravda/Nepravda ve výrokové logice. Například: true, false

### Jak vytvořit proměnnou

Proměnné se vytvářejí jednoduchým způsobem, že napíšete jméno, které chcete pro proměnnou, za to napíšete znaménko rovná se a hodnotu, které chcete, aby so proměnná rovnala.

Jména proměnných může být jakákoliv kombinace znaků, která se v sobě nemá mezery a nezačíná číslem, nebo speciálním znakem:

**Povoleno:** Promena1, hodnota, int1, bool5

**Nepovoleno**: 8Promeněna, $hodnota, promena jedna

Pro přidělení hodnoty proměnné si musíme ukázat, jak hodnoty zapsat:

* String se zapisuje jako text s hvězdičkou jako první znak, například:   
   \*string  
   \*Dobrý den  
   \*165484
* Int zapisujeme jako číslo, bez jakéhokoliv jiného označení, například: 15, 25, 1587, -88
* Boolean zapisujeme jako hodnotu true, nebo false

Ukázky vytváření proměnných:

* Promenna1 = \*Proměnná
* Int0 = 15
* Ahoj = true
* String1 = \*Pokusný string
* Boolean = 3

### Další informace pro proměnné

Pokud chcete změnit hodnotu proměnné stačí napsat jméno již vytvořené proměnné, za to napsat znaménko rovná se, a nakonec novou hodnotu, kterou tomu chcete přidělit.

### Ukázka kódu:

promenna1 = \*červená  
promenna2 = \*modrá  
promenna1 = \*zelená  
promenna2 = promena1

Po ukončení kódu je hodnota v proměnné “promenna2” rovna hodnotě v proměnné “promenna1” a obě mají hodnotu “zelená”.

## Vstupy a výstupy

Když chceme, aby se nám některá hodnota, nebo proměnná vypsala, nebo načetla, stačí napsat klíčové slovo IN, nebo OUT a před, nebo za napíšeme hodnotu, kterou chceme vypsat, nebo načíst.

### Výpis proměnných

Pokud chceme vypsat proměnnou. Uděláme to takto

OUT = promenna

Tímto řádkem kódu se vypíše na jeden řádek hodnota uložená v proměnné “promenna”   
(v c# Console.WriteLine(promenna);)

Také můžeme vypisovat pomocí klíčového slova OUTPART. Toto nám vypíše proměnnou, ale nezalomí řádek na konci, tudíž tím můžeme vypsat více proměnných na jeden řádek. (v c# Console.Write())

Promena1 = \*12  
Promena2 = \*34  
OUTPART = Promena1  
OUTPART = Promena2

Výstupem tohoto kódu by bylo 1234.

Také můžeme vypisovat rovnou hodnoty, bez toho, aby byly uložené v proměnných, například:

* OUT = \*Ahoj
* OUTPART = 1984
* OUT = true
* OUT = \*Výpis
* OUTPART =\*Výpis2

### Čtení proměnných

Pro čtení proměnných použijeme klíčové slovo IN, před kterým musí být jméno proměnné, do které chceme načtenou proměnnou ukládat a znaménko rovná se.

Promena1 = IN

Tímto ukázkovým kódem se nám uloží uživatelský vstup, co proměnné “Promena1”.

### Ukázka kódu

hodnota1 = IN  
hodnota2 = IN  
OUTPART = \*první zadaná hodnota byla:   
OUT = hodnota1  
OUTPART = \*druhá zadaná hodnota byla:  
OUT = hodnota2

Tento kód hezky ukazuje, jak využít OUT a OUTPART

## Matematické operace

Matematické operace používáme, pokud chceme například sečíst dvě čísla, čí porovnat jejich hodnoty

### Matematické operace pro Int

Pro int máme několik operací, které navracejí zpět číselnou hodnotu:

* +: pokud chceme sečíst dvě čísla (15 + 5)
* -: pokud chceme odečíst dvě čísla (17 - 7)
* \*: pokud chceme vynásobit dvě čísla (3 \* 5)
* /: pokud chceme vydělit dvě čísla (15 / 5)
* %: pokud chceme získat zbytek po dělení (15 % 7)

Pro int máme také několik operací které navracejí zpět booleanovou hodnotu:

* <: navrací true pokud je číslo vlevo menší než číslo vpravo
* >: navrací true pokud je číslo vpravo menší, než číslo vlevo
* ^: navrací true pokud se hodnota vpravo rovná hodnotě vlevo

### Matematické operace pro boolean

Pro hodnoty boolean máme logické operace, které vracejí zpět booleanovou hodnotu:

* |: navrací true pokud alespoň jedna z hodnot je true (logická operace OR)
* &: navrací true pokud jsou obě hodnoty true (logická operace AND)
* !: navrací negaci hodnoty, která stojí před vykřičníkem (logická operace negace)

### Matematické operace pro string

String má pouze jednu operaci :

* ^: navrací true pokud se hodnota vpravo rovná hodnotě vlevo

### Ukázka kódu

int1 = IN  
int2 = IN  
OUT = int1 < int2

Tento kód vypíše true pokud je první zadaná hodnota menší než druhá zadaná hodnota. (POZOR: program spadne, pokud jedna z hodnot bude string)

## Podmínky

Podmínky se v tomto programovacím jazyce zapisují pomocí klíčového slova IF, které je následováno závorkami, v nichž je booleanová hodnota.

Pokud je vložená booleanová hodnota true, tak se spustí řádek hned pod IF a přeskočí následující řádek. Pokud je ale vložená hodnota false, tak se přeskočí řádek pod IF a spustí o řádek “ob jedna” od IF

### Ukázka kódu

OUT = \*zadejte své jméno  
jmeno = IN  
IF(jmeno ^ \*Petr)  
OUT = \*Vaše jméno je Petr  
OUT = \*=Vaše jméno není Petr

Tento krátký ukázkový kód pozná, zda je vaše jméno Petr či nikoliv (pokud porovnáváte proměnnou a stringovou hodnotu, jako v ukázce dejte stringovou hodnotu na druhé místo.)

### Ukázka kódu 2

OUT = \*zadejte číslo  
cislo = IN  
zbytek = cislo % 5  
IF(zbytek ^ 0)  
OUT = \*vaše číslo je dělitelné 3  
  
zbytek = cislo % 3  
IF(zbytek ^ 0)  
  
OUT =\*Vaše číslo není dělitelné 3

Tento ukázkový kód vypíše pokud je zadané číslo dělitelné 5 a vypíše pokud číslo není dělitelné 3