

Interpreter

Zadanie eliminacyjne w konkursie [WIPING5](#) organizowanym przez [Wydział Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie](#)

Interpreter

Twoim zadaniem jest napisanie interpretera języka WIPING, który – jak się spodziewamy – już niebawem dotrze na szczyty rankingu TIOBE.

Język opiera się na zbiorze funkcji wbudowanych, a każda linia programu zawiera jedno wyrażenie języka. Język nie zna pojęcia zmiennej – zamiast tego używa predefiniowanej jednowymiarowej tablicy o nazwie *Ints*, której rozmiar trzeba ustalić własnoręcznie. Elementy w tablicy indeksowane są od zera, a składnia indeksowania jest identyczna z używaną w języku „C”. Nieznane są również operatory arytmetyczne – zamiast nich używa się dedykowanych funkcji. Język jest „case-sensitive” - wielkość liter ma znaczenie. Interpreter wykonuje program linia po linii – nie rozpocznie analizy linii następnej, jeśli nie zakończył wykonania linii poprzedniej. Niewykorzystany wynik funkcji jest tracony.

Oto zbiór funkcji dostępnych w języku WIPING:

- **SetIntBuffer(*n*, *val*)** – tworzy tablicę o rozmiarze *n*, wypełnioną wartościami *val* (tylko jedna instancja tablicy może istnieć w danej chwili; ponowne wywołanie funkcji spowoduje utratę poprzedniej instancji); funkcja zwraca długość utworzonej tablicy.
- **SetIntBuffer(*n*)** - tworzy tablicę o rozmiarze *n*, wypełnioną wartościami 0 (tylko jedna instancja tablicy może istnieć w danej chwili; ponowne wywołanie polecenia spowoduje utratę poprzedniej instancji); zwraca długość utworzonej tablicy.
- **Print(*val*)** – wypisuje na stdout wartość argumentu wraz ze znakiem nowej linii.
- **Sum(*val1*, *val2*)** – dodaje dwie liczby i zwraca ich sumę.
- **Mul(*val1*, *val2*)** – mnoży dwie liczby i zwraca ich sumę.
- **Increase(*dest*, *val*)** – dodaje wartość *val* do *dest* i zwraca nową wartość *dest*.
- **Assign(*dest*, *val*)** – zapisuje podaną wartość *val* w miejscu *dest*; zwraca zapisaną wartość.

Jako argument *val* można użyć stałej, odwołania do elementu tablicy *Ints* lub wywołania funkcji, a jako argument *dest* można użyć wyłącznie odwołania do elementu tablicy *Ints*.

Interpreter zatrzymuje się natychmiast po wykryciu jednego z następujących błędów:

- odwołania się do nieistniejącego elementu tablicy *Ints* – w takim przypadku interpreter wyprowadza na stdout komunikat o treści:
Index out of range
i kończy pracę
- użycia stałej zamiast odwołania do elementu tablicy – w takim przypadku interpreter wyprowadza na stdout komunikat o treści:
Passed argument is const value where array reference is expected
i kończy pracę
- błędu składni (nieznana funkcja, niepoprawne stałe oraz wszelkie inne usterki, o których nie wspomniano wcześniej) – w takim przypadku interpreter wyprowadza na stdout komunikat o treści:

Syntax error
i kończy pracę

Wejście

- nieznana z góry, niezerowa liczba wierszy, zawierających program w języku WIPING

Wyjście

- wynik działania interpretera

Przykład

Wejście:

```
SetIntBuffer(5, 10)
SetIntBuffer(3, 5)
Increase(Ints[0], 5)
Print(Ints[0])
Print(Sum(Ints[0], Ints[2]))
Print(Increase(Ints[2], 7))
Increase(Ints[3], 7)
```

Wyjście:

```
10
15
12
Index out of range
```

Informacje dodatkowe

- program zostanie uruchomiony 10 razy dla różnych zestawów danych
- każde poprawne rozwiązanie daje 10% punktacji zadania
- zadanie ma wartość punktową 5,0