|  |  |
| --- | --- |
| Задача 12. Проверка на бит на дадена позиция | |
| **Условие**  Напишете булев израз, който проверява дали битът на позиция p на цялото число v има стойност 1. Пример v=5, p=1 -> false. | |
| **Описание на входа**  Входните данни се въвеждат на два отделни реда, съответно стойностите на v и p. | |
| **Описание на изхода**  Изходните данни се извеждат като единствено една булева стойност (True или False). | |
| **Анализ на задачата**  Използваме оператора >>, с който преместваме бита на позиция p на нулева позиция. След това използваме операцията & с 1 за зануляване на останалите битове, освен вече преместения бит. Получената стойност запазваме в променливата isBitOne, която извеждаме на екрана. | |
| **Решение (сорс код)** | |
| using System;  using System.Collections.Generic;  using System.Linq;  using System.Text;  namespace \_12.BitInPositionCheck  {  class BitInPositionCheck  {  static void Main(string[] args)  {  int v = int.Parse(Console.ReadLine());  int p = int.Parse(Console.ReadLine());  bool isBitOne = (v >> p & 1) == 1;  Console.WriteLine(isBitOne);  }  }  } | |
| **Тестове**  Интересните случаи за тестване са следните:   * Числото нула * Положително цяло число * Отрицателно цяло число * Наличие на бит 1 на дадена позиция от числото * Наличие на бит 0 на дадена позиция от числото | |
| **Вход** | **Изход** |
| 0  0 | False |
| **Вход** | **Изход** |
| -1  0 | True |
| **Вход** | **Изход** |
| 1  0 | True |
| **Вход** | **Изход** |
| -19  1 | False |
| **Вход** | **Изход** |
| 19  4 | True |
| **Вход** | **Изход** |
| -255  3 | False |
| **Вход** | **Изход** |
| 255  10 | False |
| **Вход** | **Изход** |
| -356  2 | True |
| **Вход** | **Изход** |
| 356  5 | True |
| **Вход** | **Изход** |
| 1000  4 | False |