# Робота учасника

І етапу Всеукраїнської олімпіади з інформатики

учня \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класу

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Завдання I етапу (гімназійного)

# Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики 2018-2019 н.р.

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма проведення** | **Представлення** |
| **Теоретичний тур** | Описати алгоритм та написати програмний код розв’язку задач |
| **Практичний тур** | <http://134.249.159.199/cgi-bin/new-client?contest_id=60>  логін: gimn14-2018-  пароль: 1 |

**Завдання 1 Дата народження-1 (100 балів)**

За введеною датою народження учня в форматі ISO 8601 YYYYMMDD виведіть номер місяця народження.

**Вхідні дані**

У рядку записано ціле числа, яке задає дату народження.

**Вихідні дані**

У вихідний файл виведіть номер місяця народження.

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 20181026 | 10 |
| 20030530 | 5 |

**Завдання 2 Дата народження-2 (100 балів)**

За введеними датами народження двох учнів в форматі DD MM YYYY визначте номер старшої дитини, якщо визначити старшу дитину неможливо то вивести 0.

**Вхідні дані**

У першому рядку записано три цілих числа, які задають день, місяць, рік народження першого учня.

У другому рядку записано три цілих числа, які задають день, місяць, рік народження другого учня.

**Вихідні дані**

У вихідний файл виведіть номер старшого учня (1, 2), або 0, якщо старшого учня немає..

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 10 12 2007  22 11 2008 | 1 |
| 11 12 2008  12 12 2008 | 2 |

**Задача 3. Календар (100 балів)**

Вивести кількість днів в N–му місяці M–го року по григоріанському календарю.

Історичний факт: Наприкінці 1582 року папа Григорій XIII запровадив у католицьких країнах календар, у якому рік є високосним, якщо він кратний 4, але не кратний 100, або ж кратний 400.

**Вхідні дані**

Значення N та M (1 ≤ N ≤ 12, 1 ≤ M ≤ 2100).

**Вихідні дані**

Знайдена кількість днів**.**

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 10 2013 | 31 |

**Задача 4. Дата народження-3 (100 балів)**

Для N учнів класу задано дату народження день, місяць, рік. Визначити і вивести кількість учні які народились восени (9,10,11 місяці). Якщо таких учнів немає вивести “NO”.

**Вхідні дані.** У першому рядку задано N≤1000 кількість учнів, в наступних N рядках по три цілих числа день, місяць, рік народження.

**Вихідні дані.** Єдиний рядок містить число кількість учнів в класі, або “NO” якщо таких учнів немає.

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 3  10 11 2008  12 05 2006  22 10 2007 | 2 |
| 2  22 12 2007  10 06 2008 | NO |

**Задача 5. Дата народження-4 (100 балів)**

Для N учнів класу задано дату народження день, місяць, рік. Визначити і вивести найбільшу кількість учні в яких однакова дата народження та кількість цих груп

**Вхідні дані.** У першому рядку задано N≤100000 кількість учнів, в наступних N рядках по три цілих числа день, місяць, рік народження.

**Вихідні дані.** Єдиний рядок містить число кількість учнів в класі.

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 3  10 11 2008  12 05 2006  10 11 2008 | 2  1 |
| 2  22 12 2007  10 06 2008 | 1  2 |

**Задача 6. Вічний календар (100 балів)**

За введеними датою народження учня в форматі DD MM YYYY визначте номер дня тижня.

**Вхідні дані**

У рядку записано три цілих числа, які задають день, місяць, рік.

**Вихідні дані**

У вихідний файл виведіть номер дня тижня.

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 22 02 2007 | 4 |
| 24 10 2018 | 3 |

* Приклад: потрібно визначити, яким днем тижня було [22 лютого](https://uk.wikipedia.org/wiki/22_%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE) [2007](https://uk.wikipedia.org/wiki/2007).
* # Цифра, що відповідає [лютому](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D1%82%D0%B8%D0%B9) (**л**) 2007 в таблиці 1, дорівнює**3**.

22+3=**25**.

* # Числу 25 в таблиці 2 відповідає **четвер** — це і є шуканий день тижня.
* Таблиця.*Примітка:*сірим кольором виділені високосні роки. Місяці позначені першими літерами їхніх назв.

|  |  |
| --- | --- |
| **Таблиця 1** | **Таблиця 2** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Роки** | | | | | | | [**с**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**л**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D1%82%D0%B8%D0%B9) | [**б**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**к**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**т**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**ч**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**л**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**с**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**в**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**ж**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**л**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4) | [**г**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | | 1901 | 1929 | 1957 | 1985 | 2013 | 2041 | 2069 | 1 | 4 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | | 1902 | 1930 | 1958 | 1986 | 2014 | 2042 | 2070 | 2 | 5 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | | 1903 | 1931 | 1959 | 1987 | 2015 | 2043 | 2071 | 3 | 6 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | | 1904 | 1932 | 1960 | 1988 | 2016 | 2044 | 2072 | 4 | 7 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | | 1905 | 1933 | 1961 | 1989 | 2017 | 2045 | 2073 | 6 | 2 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | | 1906 | 1934 | 1962 | 1990 | 2018 | 2046 | 2074 | 7 | 3 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | | 1907 | 1935 | 1963 | 1991 | 2019 | 2047 | 2075 | 1 | 4 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | | 1908 | 1936 | 1964 | 1992 | 2020 | 2048 | 2076 | 2 | 5 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | | 1909 | 1937 | 1965 | 1993 | 2021 | 2049 | 2077 | 4 | 7 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | | 1910 | 1938 | 1966 | 1994 | 2022 | 2050 | 2078 | 5 | 1 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | | 1911 | 1939 | 1967 | 1995 | 2023 | 2051 | 2079 | 6 | 2 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | | 1912 | 1940 | 1968 | 1996 | 2024 | 2052 | 2080 | 7 | 3 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | | 1913 | 1941 | 1969 | 1997 | 2025 | 2053 | 2081 | 2 | 5 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | | 1914 | 1942 | 1970 | 1998 | 2026 | 2054 | 2082 | 3 | 6 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | | 1915 | 1943 | 1971 | 1999 | 2027 | 2055 | 2083 | 4 | 7 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | | 1916 | 1944 | 1972 | 2000 | 2028 | 2056 | 2084 | 5 | 1 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | | 1917 | 1945 | 1973 | 2001 | 2029 | 2057 | 2085 | 7 | 3 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | | 1918 | 1946 | 1974 | 2002 | 2030 | 2058 | 2086 | 1 | 4 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | | 1919 | 1947 | 1975 | 2003 | 2031 | 2059 | 2087 | 2 | 5 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | | 1920 | 1948 | 1976 | 2004 | 2032 | 2060 | 2088 | 3 | 6 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | | 1921 | 1949 | 1977 | 2005 | 2033 | 2061 | 2089 | 5 | 1 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | | 1922 | 1950 | 1978 | 2006 | 2034 | 2062 | 2090 | 6 | 2 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | | 1923 | 1951 | 1979 | 2007 | 2035 | 2063 | 2091 | 7 | 3 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | | 1924 | 1952 | 1980 | 2008 | 2036 | 2064 | 2092 | 1 | 4 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | 4 | 7 | 2 | 5 | 7 | | 1925 | 1953 | 1981 | 2009 | 2037 | 2065 | 2093 | 3 | 6 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | 5 | 1 | 3 | 6 | 1 | | 1926 | 1954 | 1982 | 2010 | 2038 | 2066 | 2094 | 4 | 7 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | 6 | 2 | 4 | 7 | 2 | | 1927 | 1955 | 1983 | 2011 | 2039 | 2067 | 2095 | 5 | 1 | 1 | 4 | 6 | 2 | 4 | 7 | 3 | 5 | 1 | 3 | | 1928 | 1956 | 1984 | 2012 | 2040 | 2068 | 2096 | 6 | 2 | 3 | 6 | 1 | 4 | 6 | 2 | 5 | 7 | 3 | 5 | | **Роки** | | | | | | | [**с**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**л**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D1%82%D0%B8%D0%B9) | [**б**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**к**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**т**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**ч**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**л**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**с**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**в**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**ж**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [**л**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4) | [**г**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [**Понеділок**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%BA) | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 36 | | [**Вівторок**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA) | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 37 | | [**Середа**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0) | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |  | | [**Четвер**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80) | 4 | 11 | 18 | 25 | 32 |  | | [**П'ятниця**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%27%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F) | 5 | 12 | 19 | 26 | 33 |  | | [**Субота**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0) | 6 | 13 | 20 | 27 | 34 |  | | [**Неділя**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%BB%D1%8F) | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 |  | |