

Департамент освіти Полтавської міської ради
Полтавський навчально-виховний комплекс (ЗНЗ-ДНЗ) №16
Полтавської міської ради Полтавської області

Олександр СИДОРЕНКО

З чого почати програмувати?



Полтава 2023



Сидоренко О.О. – вчитель інформатики Полтавського навчально-виховного комплексу (ЗНЗ-ДНЗ) №16 Полтавської міської ради Полтавської області, спеціаліст вищої категорії, старший вчитель.

Навчально-методичний посібник «З чого почати програмувати?»/
О.О. Сидоренко. – Полтава, 2023 . С. 37.

Рецензенти:

Левченко-Трихна О.І., консультант Центру професійного розвитку педагогічних працівників Полтавської міської ради.

Кривошлик Ю.В., вчитель математики Полтавського навчально-виховного комплексу (ЗНЗ-ДНЗ) №16 Полтавської міської ради Полтавської області, спеціаліст вищої категорії.

У посібнику зібрані задачі для програмування згруповані за структурою алгоритму. Кожна задача розміщена на сайті для вивчення інформатики та підготовки до олімпіад E-Olymp. Посібник адресовано вчителям інформатики закладів загальної середньої освіти та учням 7-8 класів які починають освоювати мистецтво логічного мислення та спортивного програмування.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СПИСОК ЗАДАЧ	5
Лінійні	5
Розгалуження.....	5
Цикли.....	5
Рядки.....	6
Масиви.....	6
РОЗДІЛ 2. ПОЯСНЕННЯ ДО ЗАДАЧ	7
Лінійні	7
Розгалуження.....	8
Цикли.....	11
Рядки.....	13
Масиви.....	14
РОЗДІЛ 3. ВАРІАНТИ РОЗВ'ЯЗКІВ.....	17
Лінійні	17
Розгалуження.....	19
Цикли.....	24
Рядки.....	29
Масиви.....	31
ВИСНОВКИ.....	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	37

ВСТУП

Одне з найголовніших питань які ставлять собі молоді спеціалісти «якого учня обрати для підготовки на олімпіаду з програмування?». Придивляйтесь потрібно з п'ятого-шостого класу. Математична база, логіка, кмітливість, наполегливість визначні якості потенційного олімпійця. Потрібно зацікавити та створити ситуацію успіху. Завдання мають ґрунтуватися на попередньому досвіді учня, плавно ускладнюються до олімпійського рівня.

Визначимося з принципами:

- ✓ Від простого до складного, від очевидного до неосяжного.
- ✓ Для того щоб навчитися програмувати потрібно програмувати!
- ✓ Кожну задачу можна розв'язати різними способами, керуючись різною логікою.
- ✓ Якщо задача зайшла на 100% – тільки тоді вона вважається розв'язаною правильною.

Вчитель спочатку сам опрацьовує посібник, після чого може надати його використання учням.

Користувач посібника ознайомлюється із умовою задачі (перейшовши за посиланням в її номері). Самостійно розмірковує, намагається розв'язати. Якщо виникли труднощі із знаходженням розв'язку, можна перейти за посиланням в назві задачі на відповідні пояснення в Розділі 2. Якщо ж і це не допомогло, потрібно натиснути на «Підказку» і ознайомитися з кодом в третьому розділі.

Для досягнення максимального ефекту від використання посібника потрібно зареєструватися на сайті [E-Olymp](#) і відправлені задачі відправляти на перевірку.

Даний посібник буде корисний для початківців в спортивному програмуванні (7-8 клас) та їхнім вчителям.

Посібник складається з трьох розділів: перший – список задач, другий – пояснення для розв'язання, третій – варіанти готових кодів.

РОЗДІЛ 1. СПИСОК ЗАДАЧ

Лінійні

- 1) Друзі Антона №7401
- 2) Озеро з ліліями №2059
- 3) Поділ яблук – 1 №4716
- 4) Поділ яблук – 2 №4717
- 5) Проста задача №1
- 6) Без середньої №945
- 7) Добуток цифр №906
- 8) Число №4083
- 9) Шкільний буфет №1286
- 10) Як заробити №2295
- 11) Пиріжки №7336
- 12) Шкільна олімпіада №6272



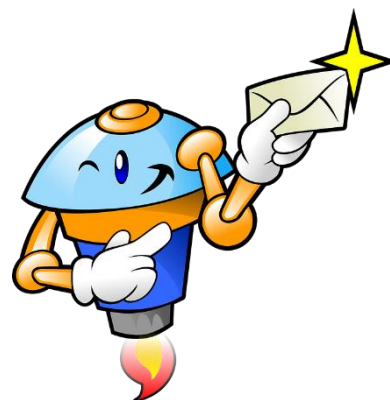
Розгалуження

- 13) Місяць та квартал №2042
- 14) Розмір файлу №9932
- 15) Сервер №9930
- 16) Додатне, від'ємне чи нуль №8242
- 17) Середнє з чисел №108
- 18) Лінивий Мишко №3867
- 19) Більше серед чотирьох №7812
- 20) Яка чверть? №918
- 21) Паралелограм №929
- 22) Тура №4719
- 23) Знижки №7337
- 24) Який трикутник? №905
- 25) Чи високосний рік? №5054
- 26) Умовний оператор – 1 №8520
- 27) Умовний оператор – 2 №8521
- 28) Умовний оператор – 3 №8526
- 29) Нова шафа №76
- 30) Прямокутний чи ні? №915
- 31) Точка всередині круга №3171
- 32) Маршрутне таксі №7410



Цикли

- 33) Розрахуйтеся за порядком №5325
- 34) Від альфи до омеги №4826
- 35) Погані новини №4723
- 36) Монетки №2218
- 37) Нахабні гедзі №5383
- 38) Кількість іграшок №927



- 39) Факторіал №1658
- 40) Послідовність Фібоначчі №3258
- 41) Великі числа №2610
- 42) Кількість дільників №2862
- 43) Олімпіада №4192
- 44) Странності №6199
- 45) Юний садівник №248
- 46) Розминка №1160
- 47) Автобус №6777
- 48) Щасливі квитки №128

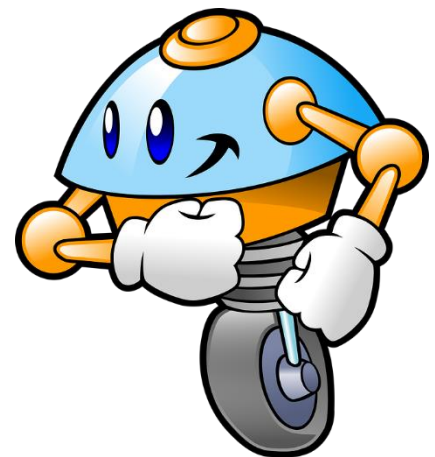


Рядки

- 49) Відмінник Іванко №4721
- 50) Голосні №494
- 51) Кількість операцій №901
- 52) МаркЕровані кубики №2803
- 53) Шифр Юлія №2164
- 54) Видалення зайвих пропусків №4737
- 55) Кількість слів №909

Масиви

- 56) Перевертач №2098
- 57) Зсунь елементи праворуч №922
- 58) Найбільший елемент масиву №7830
- 59) Кількість максимальних №7832
- 60) Різниця між найбільшим і найменшим №8959
- 61) Сума найбільшого та найменшого №928
- 62) Вітряна погода №5713
- 63) Контроперація №1952
- 64) Збільшити на 2 №904
- 65) Ті, що діляться на 6 №908
- 66) Середнє арифметичне додатних №910
- 67) Дні народження №2617
- 68) Трьохзначні числа №4101
- 69) Сортування №2321



РОЗДІЛ 2. ПОЯСНЕННЯ ДО ЗАДАЧ

Лінійні



Друзі Антона

7401

Уважно ознайомившись з мовою стає очевидним, що кількість друзів дорівнює кількості сувенірів -1 (сам Антон)

Підказка



Озеро з ліліями

2059

Класична задача на кмітливість. Перше (помилкове) рішення половина n , але трішки подумавши усвідомлюємо, що $n-1$

Підказка



Поділ яблук – 1

4716

Для того щоб знайти по скільки яблук отримає кожен учень потрібно знайти цілу частину від ділення k на n .

Підказка



Поділ яблук – 2

4717

Для того щоб знайти скільки яблук залишилося в кошику потрібно знайти остачу від ділення k на n .

Підказка



Проста задача

1

В цій задачі потрібно вивести через пропуск цілу частину від ділення двоцифрового числа на 10 та остачу на 10

Підказка



Без середньої

945 Сотні – ціла частина від ділення на 100, одиниці – остача від ділення на 10. Або записати їх без пропуску, або $10 * \text{сотні} + \text{одиниці}$

Підказка



Добуток цифр

906 Єдине невирішене питання як знайти *десятки*?

Або (n ціла частина 10) остача 10, або (n остача 100) ціла частина від ділення 10

Підказка

**Число**4083

Прочитали умову? Видихніть:)) Потрібно лише відняти від вхідного числа 150 і розділити трицифрове число на розряди.

Підказка**Шкільний буфет**1286

Найбільша кількість тістечок яку може вибрати ПЕТРИК – всі! Потрібно вивести суму трьох видів тістечок.

Підказка**Як заробити**2295 Спочатку знаходимо кількість «безкоштовних» днів.

Добуток ціни за день користування щоденником на різницю днів і буде вартість.

Підказка**Пиріжки**

7336 Переводимо ціну одного пиріжка в копійки. Знайдемо вартість n пиріжків. Розділяємо отриману вартість на гривні (цілі частина 100) та копійки

Підказка**Шкільна олімпіада**6272

Віднімаємо від отриманих розв'язків тих учнів які розв'язали всі задачі. Знаходимо суму нових (не дубльованих) значень.

Підказка**Розгалуження****Місяць та квартал**

2042 В кожному кварталі 3 місяці. Тому потрібно розглянути проміжки з межами 3, 6, 9 або в порядку зростання (≤ 3 , ≤ 6 , ≤ 9), або спадання (> 9 , > 6 , > 3)

Підказка**Розмір файлу**

9932 В одному гігабайті 1024 мегабайт. Достатньо цілі частина від ділення m на 1024

(+1 у випадку, якщо хоча б 1 мегабайт залишився)

Підказка



Сервер

9930 Потрібно порахувати скільки повних діб пройшло з моменту увімкнення сервера (h ціла частина 24), за потреби додати одну добу.

Підказка



Додатне, від'ємне чи нуль

8242 Порівнявши число з 0, робимо висновок про його знак ($n > 0$ – додатне, $n < 0$ – від'ємне, інакше рівне нулю)

Підказка



Середнє з чисел

108

Зверніть увагу: НЕ СЕРЕДНЄ АРИФМЕТИЧНЕ! А саме середнє: не найбільше і не найменше.

Підказка



Лінійний Мишко

3867

Лінь – двигун прогресу! За допомогою кон'юнкції двох умов та вкладених розгалужень знаходимо найшвидшу справу.

Підказка



Більше серед чотирьох

7812 Три вкладених розгалуження в яким перевіряєм щоб потенційний максимум був не менший за решту чисел.

Перевіряємо три числа, інакше максимум – 4-й.

Підказка



Яка чверть?

918 Порівнявши значення координати x та y з нулем, маємо 5 можливих варіантів: $(++) - 1$, $(-+) - 2$, $(--)$ – 3, $(+-)$ – 4, (0 або 0) знаходиться на осі координат.

Підказка



Паралелограм

929 Паралелограм – це такий чотирикутник у якого протилежні сторони рівні. Оскільки порядок сторін може бути довільним, доведеться перебрати всі можливі комбінації пар. Якщо виявиться, що є дві пари однакових відрізків, то ми зможемо скласти паралелограм.

Підказка



Тура

4719 Тура переміщається по шаховій дошці по вертикалі або по горизонталі. Тому вона б'є фігуру якщо одна з координат співпадає.

Підказка



Знижки

7337 Для того щоб найбільше заощадити потрібно скористатися акцією і купити найдорожчий товар за повну вартість і середній отримати в подарунок, і окремо купити найдешевший товар.

Підказка



Який трикутник?

905

Якщо всі три сторони однакові – рівносторонній, якщо є хоча б одна пара – рівнобедрений, інакше – різносторонній.

Підказка



Чи високосний рік?

5054 Рік вважається якщо остача від ділення на 400 (кратність) дорівнює нулю, або кратний 4 і не кратний 100. В іншому випадку рік не вважається високосним.

Підказка



Умовний оператор – 1

8520

Функція y набуває значення залежно від аргументу x : якщо x не менше 5, то $y = x + 7$, інакше $y = x * x - 3 * x + 4$

Підказка



Умовний оператор – 2

8521

Функція y набуває значення залежно від аргументу x : якщо x не менше 10, то $y = x * x * x + 5 * x$, інакше $y = x * x - 2 * x + 4$

Підказка



Умовний оператор – 3

8526

Відрізняється від двох попередніх задач інтервалами аргументу та значеннями функції на цих проміжках.

(закріплення вивченого)

Підказка



Нова шафа

76 Оскільки пальці рук нам ще знадобляться, то шафа вільно пройде у двері лише за умови, що одна з граней шафи (**xу**, **ух**, **уз**, **зу**, **xz**, **zx**) буде менша за площину дверей (**ab**).

Підказка



Прямокутний чи ні?

915 Для того щоб перевірити чи є трикутник прямокутним скористаємось Теоремою Піфагора. Оскільки ми не знаємо яка із сторін гіпотенуза, доведеться перебрати три варіанти.

Підказка



Точка всередині круга

3171 Відстань між двома точками на площині є гіпотенузою прямокутного трикутника, де катети різниці відповідних координат. Якщо ця відстань не перевищує радіус – точка всередині, інакше – ззовні.

Підказка



Маршрутне таксі

7410 Знайдемо суму усіх пасажирів. З'ясуємо чи кратна сума на 3. Якщо можливо, знаходимо скільки має бути в кожній маршрутці. Рахуємо скільки пасажирів потрібно «пересадити».

Підказка

Цикли



Розрахуйтеся за порядком

5325

Оскільки ми знаємо кількість повторів, скористаємось циклом з лічильником **for** від 1 до **n**.

Підказка



Від альфи до омеги

4826 Правила створені для того щоб їх порушувати:))

Надрукуємо всі числа за допомогою циклу з лічильником **for** від **a** до **b**.

Підказка



Погані новини

4723

Потрібно зчитати кількість задач **n**, а потім в **n** рядках **n** чисел, порахувати скільки серед них дорівнює 0.

Підказка



Монетки

2218 Потрібно зчитати кількість монет n . Зчитуємо і підраховуємо окремо кількість решок і гербів. Вивести потрібно менше серед цих кількостей.

Підказка



Нахабні гедзі

5383 Класична задача в якій багато тексту, але вона простіша ніж може здатися на перший погляд. Потрібно знайти суму всіх гедзів

Підказка



Кількість іграшок

927

В цій задачі нас цікавлять сума кількостей тих іграшок ціна за які дешевші за 50 гривень.

Підказка



Факторіал

1658

Факторіал натурального числа n – добуток натуральних чисел від одиниці до n включно, позначається $n!$

Підказка



Послідовність Фібоначчі

3258

Послідовність Фібоначчі – це така послідовність, у якій кожне число є сумою двох попередніх. $c = a + b$, $a = b$, $b = c$.

Підказка



Великі числа

2610 Очевидно, що число повинне складатися з цифр 9 та 8 по черзі, щоб відповідати умові задачі. Почати потрібно з цифри 9, потім чергувати 8 та 9.

Підказка



Кількість дільників

2862

Потрібно перебрати всі потенційні дільники числа від 1 до n . Порахувати ті які дають остачу від ділення рівну 0 . (Більш раціонально зменшити пошук дільників до половини n)

Підказка



Олімпіада

4192 Потрібно знайти загальну кількість хлопців та загальну кількість дівчат. Загальна кількість кімнат = необхідна кількість кімнат хлопців + необхідна кількість кімнат дівчат.

Підказка



Странності

6199

Для кожного x в n рядках вивести **is even** у випадку якщо остача від ділення x на **2** рівна **0**, та **is odd** в протилежному випадку.

Підказка



Юний садівник

248 Помітивши закономірність, що кількість листочків збільшуються пропорційно в кожному ряду, запускаємо цикл з лічильником і знаходимо суму листочків. Не забуваємо про верхній. (Можна вивести лінійну формулу)

Підказка



Розминка

1160 Одразу при зчитуванні двох змінних перевіряємо виконання одразу двох умов: перше число $>$ проміжний максимум і друге число $= 1$.

Підказка



Автобус

6777 Для кожного тестового випадку реалізуємо зворотній рух автобуса. Використовуємо вкладені цикли. (Пізніше рекомендується розв'язати з використанням масивів)

Підказка



Щасливі квитки

128 Реалізуємо зміну кожної цифри квитка за допомогою шести вкладених циклів. Перевіряємо на «щасливість» та на відповідність суми перших трьох цифр n .

Підказка

Рядки



Відмінник Іванко

4721 Ця задача не являється очевидною для використання рядкової величини (її можна розв'язати розгалуженнями), але й за допомогою рядків теж:) Знаходимо довжину рядка, перевіряємо кожен символ на рівність '5'.

Підказка



Голосні

494 З'ясовуємо довжину рядка. Перебираємо кожен символ, якщо від дорівнює одному з **A, E, I, O, U** або **Y**, збільшуємо лічильник на **1**.

Підказка



Кількість операцій

901 За прикладом попередньої задачі рахуємо кількість символів **+**, **-** та *****. Потрібно додатково перевірити перший та останній символи, вони не являються операціями.

Підказка



МаркЕровані кубики

2803

Проходимо по рядку, якщо зустрічаємо символ цифру, заміняємо її на наступну, **9** на **0**.

Підказка



Шифр Юлія

2164 Використаємо додаткову змінну в якій будемо зберігати подвоєний зворотній алфавіт. Знаходимо кожен символ шифровки в алфавіті і зсуваємо на **k** позицій.

Підказка



Видалення зайвих пропусків

4737 За допомогою комбінації пошуку подвійного пропуску та видалення одного з них, позбуваємося зайвих пропусків між словами. Не забуваємо перевірити перший та останній символи.

Підказка



Кількість слів

909

Видаливши всі зайві пропуски, рахуємо кількість пропусків, що залишилися, їхня кількість буде на **1** менша за кількість слів.

Підказка

Масиви



Перевертач

2098

Для збереження впорядкованого набору фіксованої кількості однотипних елементів використовують масиви. В цій задачі потрібно зчитати масив і вивести його елементи у зворотному порядку.

Підказка



Зсунь елементи праворуч

922

Потрібно вивести останній елемент масиву, а потім всі решту від першого до передостаннього.

Підказка



Найбільший елемент масиву

7830

Надаємо початкове значення змінній **max** першого елемента. Перевіряємо кожен елемент, якщо він більший за проміжний максимум – замінюємо його значення новим.

Підказка



Кількість максимальних

7832

Знайшовши значення найбільшого елемента, залишається ще раз пройти по масиву і порахувати кількість елементів рівних **max** та вивести її на екран.

Підказка



Різниця між найбільшим і найменшим

8959

Знаходимо найбільший елемент, аналогічно знаходимо найменший елемент. Виводимо на екран значення різниці **max-min**.

Підказка



Сума найбільшого та найменшого

928

Знаходимо найбільший та найменший елементи, та виводимо на екран результат їхньої суми.

Підказка



Вітряна погода

5713

Уважно прочитавши умову задачі, усвідомлюємо, що її розв'язання зводиться до пошуку різниці найбільшого та найменшого елемента масиву.

Підказка



Контроперація

1952

Зчитуємо масив, знаходимо **max** та **min**. Виводимо кожен елемент масиву попередньо перевіряємо чи він не дорівнює найбільшому, якщо дорівнює – виводимо замість нього **min**.

Підказка



Збільшити на 2

904 Невід’ємний елемент – більший або рівний 0. Перевіряємо дану умову для кожного елемента, при істині виводимо значення суми цього елемента та 2.

Підказка



Ті, що діляться на 6

908 Проходимо по масиву, знаходимо елементи які відповідають двом умовам: елемент більший 0, ділиться на 6 без остачі. Рахуємо кількість та суму таких елементів.

Підказка



Середнє арифметичне додатних

910 Для знаходження середнього арифметичного потрібна сума елементів та їхня кількість. Проходимо по масиву та знаходимо всі елементи >0 . Якщо кількість додатних $=0$, виводимо **Not Found**, інакше ділимо суму на кількість.

Підказка



Дні народження

2617 Зчитуємо масив з днями народження. Збільшуємо кількість кожного відповідного дня в масиві який відповідає за 31 день місяця. Проходимо по цьому масиву, рахуємо кількість ненульових елементів.

Підказка



Трьохзначні числа

4101 Запускаємо цикл від **100** до **999**. Розкладаємо число на цифри та знаходимо їхню суму. Якщо сума рівна **n**, збільшуємо кількість елементів та заносимо новий елемент. Виводимо кількість елементів, а потім сам масив.

Підказка




Сортування


2321 Існує кілька методів впорядкування (сортування) масивів. Вони відрізняються кодом та ефективністю (середній час виконання). Один з найбільш зрозумілих для користувача метод «Бульбашки», в якому елементи «випливають» як бульбашки. За допомогою двох вкладених циклів та перевірки сусідніх елементів (лівіший має бути менший за правіший) впорядковуємо частини масиву, до тих пір доки масив не буде відсортованим.


Підказка


РОЗДІЛ 3. ВАРІАНТИ РОЗВ'ЯЗКІВ


Лінійні

7401	
Pascal	Python
<pre>var n:longint; begin readln(n); writeln(n-1); end.</pre>	<pre>n = int(input()) print(n - 1)</pre>

2059	
Pascal	Python
<pre>var n:longint; begin readln(n); writeln(n-1); end.</pre>	<pre>n = int(input()) print(n - 1)</pre>

4716	
Pascal	Python
<pre>var n,k:longint; begin readln(n); readln(k); writeln(k div n); end.</pre>	<pre>n = int(input()) k = int(input()) print(k // n)</pre>

4717	
Pascal	Python
<pre>var n,k:longint; begin readln(n); readln(k); writeln(k mod n); end.</pre>	<pre>n = int(input()) k = int(input()) print(k % n)</pre>

1	
Pascal	Python
<pre>var a:longint; begin readln(a); writeln(a div 10,' ',a mod 10); end.</pre>	<pre>a = int(input()) print(a // 10,a % 10)</pre>

945

До умови

Pascal

```
var n:longint;
begin
  readln(n);
  writeln(10*(n div 100)+(n mod 10));
end.
```

Python

```
n = int(input())
print(10 * (n // 100) + (n % 10))
```

906

До умови

Pascal

```
var n,a,b,c:longint;
begin
  readln(n);
  a:=n div 100;
  b:=(n div 10) mod 10;
  c:=n mod 10;
  writeln(a*b*c);
end.
```

Python

```
n = int(input())
a = n // 100
b = (n % 100) // 10
c = n % 10
print(a * b * c)
```

4083

До умови

Pascal

```
var n, a, b, c:longint;
begin
  readln(n);
  n:=n-150;
  a:=n div 100;
  b:=(n mod 100) div 10;
  c:=n mod 10;
  writeln(a, ' ', b, ' ', c);
end.
```

Python

```
n = int(input())
n -= 150
o = n % 10
n = n // 10
s = n // 10
d = n % 10
print(s, d, o)
```

1286

До умови

Pascal

```
var a,b,c:longint;
begin
  readln(a,b,c);
  writeln(a+b+c);
end.
```

Python

```
a, b, c = map(int, input().split())
print(a + b + c)
```

2295

До умови

Pascal

Python

```

var n,m,p,z:longint;
begin
  readln(n,m,p);
  z:=n div m;
  writeln((n-z)*p);
end.

```

```

n, m, p = map(int, input().split())
z = n // m
print((n - z) * p)

```

7336

До умови

Pascal

Python

```

var a,b,n,s:int32;
begin
  readln(a,b,n);
  s:=n*(a*100+b);
  writeln((s div 100), ' ', (s mod 100));
end.

```

```

a, b, n = map(int, input().split())
s = n * ( a * 100 + b)
print(s // 100, s % 100)

```

6272

До умови

Pascal

Python

```

var a,b,c,d:longint;
begin
  readln(a,b,c,d);
  c:=c-a;
  d:=d-a;
  writeln(a+b+c+d);
end.

```

```

a, b, c, d = map(int, input().split())
c -= a
d -= a
print(a + b + c + d)

```

Розгалуження

2042

До умови

Pascal

Python

```

var n:integer;
begin
  readln(n);
  if n<=3 then writeln('First')
  else if n<=6 then writeln('Second')
  else if n<=9 then writeln('Third')
  else writeln('Fourth');
end.

```

```

n = int(input())
if n<=3:
    print('First')
elif n<=6:
    print('Second')
elif n<=9:
    print('Third')
else:
    print('Fourth')

```

9932

До умови

Pascal

```
var m,b:int64;
begin
  readln(m);
  b:=(m div 1024);
  if (m mod 1024)>0 then inc(b);
  writeln(b);
end.
```

Python

```
m = int(input())
b = m // 1024
if m % 1024:
    b += 1
print(b)
```

9930

До умови

Pascal

```
var h,d:int64;
begin
  readln(h);
  d:=h div 24;
  if (h mod 24)>0 then inc(d);
  writeln(d);
end.
```

Python

```
h = int(input())
d = h // 24
if h % 24:
    d += 1
print(d)
```

8242

До умови

Pascal

```
var n:int64;
begin
  readln(n);
  if n>0 then writeln('Positive')
  else if n<0 then writeln('Negative')
  else writeln('Zero');
end.
```

Python

```
n = int(input())
if n>0:
    print('Positive')
elif n<0:
    print('Negative')
else:
    print('Zero');
```

108

До умови

Pascal

```
var a,b,c:longint;
begin
  readln(a,b,c);
  if ((a>c)and(c>b))or((a<c)and(c<b))then writeln(c)
  else if ((a>b)and(b>c))or((a<b)and(b<c))then writeln(b)
  else writeln(a);
end.
```

Python

```
a, b, c = map(int, input().split())
if ((a > c) and (c > b)) or ((a < c) and (c < b)):
    print(c)
elif ((a > b) and (b > c)) or ((a < b) and (b < c)):
    print(b)
else:
    print(a)
```

3867

До умови

Pascal

```
var a,b,c:int64;
begin
  readln(a,b,c);
  if (a<=b)and(a<=c) then writeln(a)
  else if (b<=a)and(b<=c) then writeln(b)
  else writeln(c);
end.
```

Python

```
a, b, c = map(int, input().split())
if (a <= b) and (a <= c):
    print(a)
elif (b <= a) and (b <= c):
    print(b)
else:
    print(c)
```

7812

До умови

Pascal

```
var a,b,c,d:int64;
begin
  readln(a,b,c,d);
  if (a>b)and(a>=c)and(a>=d) then writeln(a)
  else if (b>=a)and(b>=c)and(b>=d) then writeln(b)
  else if (c>=a)and(c>=b)and(c>=d) then writeln(c)
  else writeln(d);
end.
```

Python

```
a,b,c,d=map(int,input().split())
if a>b and a>=c and a>=d:
    print(a)
else:
    if b>=a and b>=c and b>=d:
        print(b)
    elif c>=a and c>=b and c>=d:
        print(c)
    else:
        print(d)
```

918

До умови

Pascal

```
var x,y:real;
begin
  readln(x,y);
  if (x=0)or(y=0)then writeln('0')
  else
  begin
    if (x>0)and(y>0)then writeln('1');
    if (x<0)and(y>0)then writeln('2');
    if (x<0)and(y<0)then writeln('3');
    if (x>0)and(y<0)then writeln('4');
  end;
end.
```

Python

```
x, y = map(float,input().split())
if (x>0) and (y>0):
    print('1')
elif (x>0) and (y<0):
    print('4')
elif (x<0) and (y>0):
    print('2')
elif (x<0) and (y<0):
    print('3')
else:
    print('0')
```

929

До умови

Pascal

```
var a,b,c,d:extended;
begin
  readln(a,b,c,d);
  if ((a=b)and(c=d))or((a=c)and(b=d))or((a=d)and(b=c))then writeln('YES')
  else writeln('NO');
end.
```

Python

```
a, b, c, d = map(float,input().split())
if (a == c and b == d) or (a == b and c == d) or (a == d and b == c):
    print('YES')
else:
    print('NO')
```

4719

До умови

Pascal

```
var a,b,c,d:longint;
begin
  readln(a);
  readln(b);
  readln(c);
  readln(d);
  if (a=c)or(b=d) then writeln('YES')
  else writeln('NO');
end.
```

Python

```
a = int(input())
b = int(input())
c = int(input())
d = int(input())
if (a == c) or (b == d):
    print('YES')
else:
    print('NO')
```

7337

До умови

Pascal

```
var a,b,c:longint;
begin
  readln(a,b,c);
  if ((a>=b)and(a<=c))or((a<=b)and(a>=c)) then writeln(b+c)
  else if ((b>=a)and(b<=c))or((b<=a)and(b>=c)) then writeln(a+c)
  else writeln(a+b);
end.
```

Python

```
a, b, c = map(int, input().split())
if ((a >= b) and (a <= c)) or ((a <= b) and (a >= c)):
    print(b+c)
elif ((b >= a) and (b <= c)) or ((b <= a) and (b >= c)):
    print(a+c)
else:
    print(a+b);
```

905

До умови

Pascal

```
var a,b,c:longint;
begin
  readln(a,b,c);
  if (a=b)and(a=c) then writeln('1')
  else if (a=b)or(b=c)or(a=c) then writeln('2')
  else writeln('3');
end.
```

Python

```
a, b, c = map(int, input().split())
if (a == b) and (a == c):
  print('1')
elif (a == b) or (b == c) or (a == c):
  print('2')
else:
  print('3')
```

5054

До умови

Pascal

```
var r:integer;
begin
  readln(r);
  if (r mod 400)=0 then writeln('YES')
  else if (r mod 100)=0 then writeln('NO')
  else if (r mod 4)=0 then writeln('YES')
  else writeln('NO');
end.
```

Python

```
N=int(input())
if (N % 4 == 0):
  if (N % 100 == 0):
    if (N % 400 == 0):
      print('YES')
    else:
      print('NO')
  else:
    print('YES')
else:
  print('NO')
```

8520

До умови

Pascal

```
var x:int64;
begin
  readln(x);
  if x<5 then writeln(x*x-3*x+4)
  else writeln(x+7);
end.
```

Python

```
x = int(input())
if x < 5:
  print(x ** 2 - 3 * x + 4)
else:
  print(x + 7)
```

8521

До умови

Pascal

```
var x:int64;
begin
  readln(x);
  if x<10 then writeln(x*x-2*x+4)
  else writeln(x*(x*x+5));
end.
```

Python

```
x = int(input())
if x<10:
  print(x ** 2 - 2 * x + 4)
else:
  print(x ** 3 + 5 * x)
```

8526

До умови

Pascal

```
var x:int64;
begin
  readln(x);
  if x<-4 then writeln(x+5)
  else if x>7 then writeln(x*x*x+2*x)
  else writeln(x*x-3*x);
end.
```

Python

```
x = int(input())
if x<-4:
  print(x + 5)
elif x>7:
  print(x ** 3 + 2 * x)
else:
  print(x ** 2 - 3 * x)
```

76

До умови

Pascal

```

var a,b,x,y,z:extended; s:integer;
begin
    readln(a,b,x,y,z);
    s:=0;
    if (a>x)and(b>y) then s:=1;
    if (a>y)and(b>z) then s:=1;
    if (a>z)and(b>x) then s:=1;
    if (a>y)and(b>x) then s:=1;
    if (a>z)and(b>y) then s:=1;
    if (a>x)and(b>z) then s:=1;
    writeln(s);
    readln;
end.

```

Python

```

a, b, x, y, z = map(float, input().split())
if ((a > x) and (b > y)) or ((a > y) and (b > x)):
    print(1)
elif ((a > x) and (b > z)) or ((a > z) and (b > x)):
    print(1)
elif ((a > y) and (b > z)) or ((a > z) and (b > y)):
    print(1)
else:
    print(0)

```

915

До умови

Pascal

```

var a,b,c:int64;
begin
    readln(a,b,c);
    if (sqr(a)+sqr(b)=sqr(c))or
    (sqr(a)+sqr(c)=sqr(b))or
    (sqr(c)+sqr(b)=sqr(a))then writeln('YES')
    else writeln('NO');
end.

```

Python

```

a, b, c = map(int, input().split())
if (a ** 2 + b ** 2 == c ** 2):
    print('YES')
elif (a ** 2 + c ** 2 == b ** 2):
    print('YES')
elif (b ** 2 + c ** 2 == a ** 2):
    print('YES')
else:
    print('NO')

```

3171

До умови

Pascal

```

var x1,y1,x,y,r:longint; v:extended;
begin
    readln(x,y,r);
    readln(x1,y1);
    v:=sqrt(sqr(x1-x)+sqr(y1-y));
    if v<=r then writeln('YES')
    else writeln('NO');
end.

```

Python

```

x, y, r = map(int, input().split())
x1, y1 = map(int, input().split())
v = ((x1 - x) ** 2 + (y1 - y) ** 2) ** (1/2)
if v <= r:
    print('YES')
else:
    print('NO')

```

7410

До умови

Pascal

```

var a,b,c,k,d:longint;
begin
    readln(a,b,c);
    if ((a+b+c) mod 3)<>0 then writeln('IMPOSSIBLE')
    else
        begin
            d:=((a+b+c) div 3);
            if d>a then k:=(d-a);
            if d>b then k:=k+(d-b);
            if d>c then k:=k+(d-c);
            writeln(k);
        end;
end.

```

Python

```

m1, m2, m3 = map(int, input().split())
if ((m1 + m2 + m3) % 3 == 0):
    mb = ((m1 + m2 + m3) // 3)
    k = 0
    if m1 > mb:
        k += m1 - mb
    if m2 > mb:
        k += m2 - mb
    if m3 > mb:
        k += m3 - mb
    print(k)
else:
    print("IMPOSSIBLE")

```

Цикли

5325	
Pascal	Python
<pre>var i,n:longint; begin readln(n); for i:=1 to n do write(i, ' '); end.</pre>	<pre>n = int(input()) for i in range(n): print(i + 1, end=' ')</pre>

4826	
Pascal	Python
<pre>var a,b,i:longint; begin readln(a,b); for i:=a to b do write(i, ' '); end.</pre>	<pre>a, b = map(int, input().split()) for i in range(a, b + 1, 1): print(i, end=' ')</pre>

4723	
Pascal	Python
<pre>var n,a,k,i:longint; begin readln(n); for i:=1 to n do begin readln(a); if a=0 then inc(k); end; writeln(k); end.</pre>	<pre>n = int(input()) k = 0 for i in range(n): a = int(input()) if a == 0: k += 1 print(k)</pre>

2218	
Pascal	Python
<pre>var n,m,i,o,r:longint; begin readln(n); for i:=1 to n do begin readln(m); if m=0 then inc(o) else if m=1 then inc(r); end; if o>r then writeln(n-o) else writeln(n-r); end.</pre>	<pre>n = int(input()) r = 0 for i in range(n): m = int(input()) if m: r += 1 if r < (n - r): print(r) else: print(n - r)</pre>

5383

До умови

Pascal

```

var n,r,i,x,y,nh,s:int64;
begin
  readln(n,r);
  for i:=1 to n do
  begin
    readln(x,y,nh);
    s:=s+nh;
  end;
  writeln(s);
end.

```

Python

```

n, r = map(int, input().split())
s = 0
for i in range(n):
  x, y, nh = map(int, input().split())
  s += nh
print(s)

```

927

До умови

Pascal

```

Var i,k,n,a:longint; b:extended;
Begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
  begin
    readln(a,b);
    if b<50 then k:=k+a;
  end;
  writeln(k);
end.

```

Python

```

n = int(input())
k = 0
for i in range(n):
  a, b = map(float, input().split())
  if b < 50:
    k += int(a)
print(k)

```

1658

До умови

Pascal

```

var n,i,s:int64;
begin
  readln(n);
  s:=1;
  for i:=2 to n do
  s:=s*i;
  writeln(s);
end.

```

Python

```

import math
n = int(input())
print(math.factorial(n))

```



3258

До умови

Pascal

```

var n,i,a,b,c:longint;
begin
    readln(n);
    a:=0;
    b:=1;
    c:=1;
    for i:=1 to n-1 do
    begin
        c:=(a+b);
        a:=b;
        b:=c;
    end;
    writeln(c);
end.

```

Python

```

n = int(input())
a, b, c = 0, 1, 1
for i in range(n - 1):
    c = a + b
    a, b = b, c
print(c)

```

2610

До умови

Pascal

```

var k,n,i:longint;
begin
    readln(k);
    n:=(k div 2);
    for i:=1 to n do
    write(98);
    if (k mod 2)=1 then writeln(9)
    else writeln;
end.

```

Python

```

k = int(input())
for i in range(k):
    if i % 2:
        print('8', end='')
    else:
        print('9', end='')
..

```

2862

До умови

Pascal

```

var n,k,i:longint;
begin
    readln(n);
    k:=1;
    for i:=1 to trunc(n/2) do
    if (n mod i)=0 then inc(k);
    writeln(k);
end.

```

Python

```

n = int(input())
k = 0
for i in range(1, n + 1, 1):
    if n % i == 0:
        k += 1
print(k)

```



4192

До умови

Pascal

```

var n,m,i,a,b,h,d,k:int64;
begin
  readln(n,m);
  for i:=1 to n do
  begin
    readln(a,b);
    h:=(h+a);
    d:=(d+b);
  end;
  if (h mod m)>0 then k:=1;
  if (d mod m)>0 then inc(k);
  k:=(k+(h div m)+(d div m));
  writeln(k);
end.

```

Python

```

n, m = map(int, input().split())
h, d, k = 0, 0, 0
for i in range(n):
    a, b = map(int, input().split())
    h += a
    d += b
    if h % m:
        k += 1
    if d % m:
        k += 1
k += (h // m) + (d // m)
print(k)

```

6199

До умови

Pascal

```

var n,i,m:longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
  begin
    readln(m);
    if (m mod 2)=0 then writeln(m,' is even')
    else writeln(m,' is odd');
  end;
end.

```

Python

```

n = int(input())
for i in range(n):
    m = int(input())
    if m % 2:
        print(m,'is odd')
    else:
        print(m,'is even')

```

248

До умови

Pascal

```

var n,i,s:longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
  s:=s+i;
  writeln(2*s+1);
end.

```

Python

```

n = int(input())
s = 0
for i in range(n):
    s += i + 1
print(2 * s + 1)

```



1160

До умови

Pascal

```

var n,i,a,b,m,j:longint;
begin
    j:=-1;
    readln(n);
    for i:=1 to n do
    begin
        readln(a,b);
        if (b=1)and(a>m)then
        begin
            j:=i;
            m:=a;
        end;
    end;
    writeln(j);
end.

```

Python

```

n = int(input())
j = -1
m = 0
for i in range(n):
    a, b = map(int, input().split())
    if b == 1 and a > m:
        j = i + 1
        m = a
print(j)

```

6777

До умови

Pascal

```

var n,k,t,i,j,s:longint;
begin
    readln(t);
    for j:=1 to t do
    begin
        readln(k);
        s:=0;
        for i:=1 to k do
            s:=(s*2+1);
        writeln(s);
    end;
end.

```

Python

```

t = int(input())
for j in range(t):
    k = int(input())
    s = 0
    for i in range(k):
        s = s * 2 + 1
    print(s)

```

128

До умови

Pascal

```

var n,k,a,b,c,d,e,f:longint;
begin
    readln(n);
    for a:=0 to 9 do
    for b:=0 to 9 do
    for c:=0 to 9 do
    for d:=0 to 9 do
    for e:=0 to 9 do
    for f:=0 to 9 do
    if (n=(a+b+c))and(n=(d+e+f)) then inc(k);
    writeln(k);
end.

```

Python

```

n = int(input())
k = 0
for a in range(10):
    for b in range(10):
        for c in range(10):
            for d in range(10):
                for e in range(10):
                    for f in range(10):
                        if n == (a + b + c) and n == (d + e + f):
                            k += 1
print(k)

```

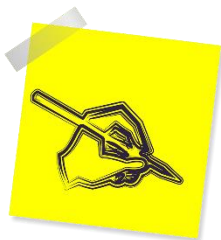


Рядки

До умови	
4721	Python
Pascal <pre> var i,k:longint; a:string; begin readln(a); for i:=1 to length(a) do if a[i]='5' then inc(k); writeln(k); end.</pre>	<pre> s = input() k = 0 for c in s: if c == '5': k += 1 print(k)</pre>

До умови	
494	Python
Pascal <pre> var i,k,n:longint; s:string; begin readln(s); n:=length(s); for i:=1 to n do if (s[i]='A')or(s[i]='E')or(s[i]='I') or(s[i]='O')or(s[i]='U')or(s[i]='Y') then inc(k); writeln(k); end.</pre>	<pre> s = input() k = 0 for c in s: if c in 'AEIOUY': k += 1 print(k)</pre>

До умови	
901	Python
Pascal <pre> var i,k,n:longint; s:string; begin readln(s); if (s[1]='-')or(s[1]='+') then delete(s,1,1); n:=length(s); for i:=1 to n do if (s[i]='-')or(s[i]='+')or(s[i]='*')then inc(k); if (s[n]='-')or(s[n]='+')or(s[n]='*')then dec(k); writeln(k); end.</pre>	<pre> s = input() n = len(s) k = 0 for c in s: if c == '-' or c == '+' or c == '*': k += 1 if s[0] == '-' or s[0] == '+': k -= 1 if s[n - 1] == '-' or s[n - 1] == '+' or s[n - 1] == '*': k -= 1 print(k)</pre>



2803

До умови

Pascal

```

var i,n:longint; s:string;
begin
  readln(s);
  n:=length(s);
  for i:=1 to n do
  case s[i] of
    '0': s[i]:='1';
    '1': s[i]:='2';
    '2': s[i]:='3';
    '3': s[i]:='4';
    '4': s[i]:='5';
    '5': s[i]:='6';
    '6': s[i]:='7';
    '7': s[i]:='8';
    '8': s[i]:='9';
    '9': s[i]:='0';
  end;
  writeln(s);
end.

```

Python

```

s = input()
for c in s:
  if c == '0':
    print(1, end='')
  elif c == '1':
    print(2, end='')
  elif c == '2':
    print(3, end='')
  elif c == '3':
    print(4, end='')
  elif c == '4':
    print(5, end='')
  elif c == '5':
    print(6, end='')
  elif c == '6':
    print(7, end='')
  elif c == '7':
    print(8, end='')
  elif c == '8':
    print(9, end='')
  elif c == '9':
    print(0, end='')
  else:
    print(c, end='')

```

2164

До умови

Pascal

```

Var i,k,n,p:longint; s,alf:ansistring;
Begin
  readln(s);
  readln(n);
  k:=length(s);
  alf:='ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBAZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA';
  for i:=1 to k do
  begin
    p:=pos(s[i],alf);
    s[i]:=alf[p+n];
  end;
  writeln(s);
end.

```

Python

```

s = input()
n = int(input())
alf = 'ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBAZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA'
a = ''
k = len(s)
for i in range(k):
  p = alf.find(s[i])
  a += alf[p + n]
print(a)

```

4737

До умови

Pascal

```

var p:longint; s:string;
begin
  readln(s);
  p:=pos(' ',s);
  while p>0 do
  begin
    delete(s,p,1);
    p:=pos(' ',s);
  end;
  if s[1]=' ' then delete(s,1,1);
  p:=length(s);
  if s[p]=' ' then delete(s,p,1);
  writeln(s);
end.

```

Python

```

s = input()
s = s.replace(' ', ' ')
p = s.find(' ')
while p > -1:
    s = s.replace(' ', ' ')
    p = s.find(' ')
if s[0] == ' ':
    s = s[1:]
if s[len(s) - 1] == ' ':
    s = s[:len(s) - 1]
print(s)

```

909

До умови

Pascal

```

var i,k:longint; a:string;
begin
  readln(a);
  k:=pos(' ',a);
  while k>0 do
  begin
    delete(a,k,1);
    k:=pos(' ',a);
  end;
  if a[1]=' ' then delete(a,1,1);
  if a[length(a)]=' ' then delete(a,length(a),1);
  k:=pos(' ',a);
  i:=1;
  while k>0 do
  begin
    delete(a,k,1);
    inc(i);
    k:=pos(' ',a);
  end;
  writeln(i);
end.

```

Python

```

s = input()
s = s.replace(' ', ' ')
p = s.find(' ')
while p > -1:
    s = s.replace(' ', ' ')
    p = s.find(' ')
if s[0] == ' ':
    s = s[1:]
if s[len(s) - 1] == ' ':
    s = s[:len(s) - 1]
k = 1
for c in s:
    if c == ' ':
        k += 1
print(k)

```

Масиви

2098

До умови

Pascal

```

var i,n:longint; a:array[1..100] of longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
  read(a[i]);
  for i:=n downto 1 do
  write(a[i], ' ');
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
for i in range(n-1, -1, -1):
    print(a[i], end=' ')

```



922

До умови

Pascal

```

var n,i:longint; a:array[1..100] of longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    read(a[i]);
    write(a[n], ' ');
  for i:=1 to n-1 do
    write(a[i], ' ');
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
print(a[n - 1], end=' ')
for i in range(n - 1):
  print(a[i], end=' ')

```

7830

До умови

Pascal

```

var n,i,m:longint; a:array[1..100] of longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    read(a[i]);
    m:=a[1];
  for i:=2 to n do
    if a[i]>m then m:=a[i];
  writeln(m);
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
print(max(a))

```

7832

До умови

Pascal

```

var n,i,m,a:longint; k:array[-100..100] of byte;
begin
  readln(n);
  m:=-100;
  for i:=1 to n do
    begin
      read(a);
      inc(k[a]);
      if a>m then m:=a;
    end;
  writeln(k[m]);
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
m = max(a)
k = 0
for e in a:
  if e == m:
    k += 1
print(k)

```

8959

До умови

Pascal

```

var n,i,min,max:longint; a:array[1..100] of longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    read(a[i]);
    max:=a[1];
    min:=a[1];
  for i:=2 to n do
    begin
      if a[i]<min then min:=a[i];
      if a[i]>max then max:=a[i];
    end;
  writeln(max-min);
end.

```

Python

```

n = input()
a = list(map(int, input().split()))
print(max(a) - min(a))

```


928

До умови

Pascal

```

var max,min,i,n,a:longint;
begin
  min:=maxint;
  max:=-maxint;
  readln(n);
  for i:=1 to n do
  begin
    read(a);
    if min>a then min:=a;
    if max<a then max:=a;
  end;
  writeln(max+min);
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
mi = 100
ma = -100
for i in range(n):
    if a[i] < mi:
        mi = a[i]
    if a[i] > ma:
        ma = a[i]
print(ma + mi)

```

5713

До умови

Pascal

```

var n,i,max,min,a:longint;
begin
  max:=0;
  min:=100000;
  readln(n);
  for i:=1 to n do
  begin
    read(a);
    if a>max then max:=a;
    if a<min then min:=a;
  end;
  writeln(max-min);
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
print(max(a) - min(a))

```

1952

До умови

Pascal

```

var n,min,max,i:longint; a:array[1..100]of longint;
begin
  read(n);
  for i:=1 to n do
  read(a[i]);
  min:=maxint;
  max:=-maxint;
  for i:=1 to n do
  begin
    if min>a[i] then min:=a[i];
    if max<a[i] then max:=a[i];
  end;
  for i:=1 to n do
  if a[i]=max then write(min, ' ')
  else write(a[i], ' ');
end.

```

Python

```

a = list(map(int, input().split()))
n = a[0]
a.pop(0)
ma = max(a)
mi = min(a)
for e in a:
    if e == ma:
        print(mi, end=' ')
    else:
        print(e, end=' ')

```

JUST
DO IT!I didn't
DO IT

OOPS!

904

До умови

Pascal

```

Var a:array [1..100] of longint; i,n:longint;
Begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    read(a[i]);
  for i:=1 to n do
    if a[i]>=0 then write(a[i]+2, ' ')
    else write(a[i], ' ');
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
for i in range(n):
    if a[i] >= 0:
        a[i] += 2
print(a[i], end=' ')

```

908

До умови

Pascal

```

var n,i,k,s:longint; a:array[1..100]of longint;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    read(a[i]);
  for i:=1 to n do
    if ((a[i] mod 6)=0)and(a[i]>0)then
      begin
        s:=s+a[i];
        inc(k);
      end;
  writeln(k, ' ',s);
end.

```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
k = 0
s = 0
for i in range(n):
    if (a[i] % 6 == 0) and (a[i] > 0):
        k += 1
        s += a[i]
print(k, s)

```

910

До умови

Pascal

```

var n,k,i:longint; s,a,sa:extended;
begin
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    begin
      read(a);
      if a>0 then
        begin
          s:=s+a;
          inc(k);
        end;
    end;
  if k>0 then
    begin
      sa:=s/k;
      writeln(sa:0:2);
    end
  else writeln('Not Found');
end.

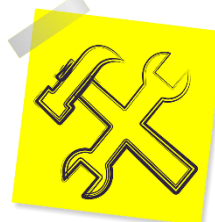
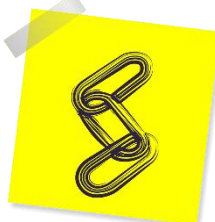
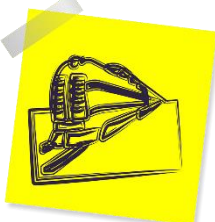
```

Python

```

n = int(input())
a = list(map(float, input().split()))
k = 0
s = 0
for i in range(n):
    if (a[i] > 0):
        k += 1
        s += a[i]
if k == 0:
    print('Not Found')
else:
    print(s / k)

```



2617

До умови

Pascal

```

Var n,i,k:longint; a:array[1..31] of longint;
Begin
    read(n);
    for i:=1 to n do
    begin
        read(k);
        inc(a[k]);
    end;
    k:=0;
    for i:=1 to 31 do
    if a[i]>0 then inc(k);
    writeln(k);
end.

```

Python

```

a = list(map(int, input().split()))
n = a[0]
a.pop(0)
d = []
for i in range(32):
    d.append(0)
for i in range(n):
    d[a[i]] += 1
k = 0
for i in range(32):
    if d[i]:
        k += 1
print(k)

```

4101

До умови

Pascal

```

var n,k,t,i,j,s:longint; a:array[1..500] of longint;
begin
    readln(s);
    for i:=100 to 999 do
    begin
        t:=i;
        j:=(t mod 10);
        t:=(t div 10);
        j:=(j+(t mod 10)+(t div 10));
        if j=s then
        begin
            inc(n);
            a[n]:=i;
        end;
    end;
    writeln(n);
    for i:=1 to n do
    writeln(a[i]);
end.

```

Python

```

s = int(input())
a = []
for i in range(100, 1000, 1):
    t = i
    j = t % 10
    t //= 10
    j += (t % 10) + (t // 10)
    if j == s:
        a.append(i)
print(len(a))
for e in a:
    print(e)

```

2321

До умови

Pascal

```

var n,i,j,b:longint; a:array[1..1000] of longint;
begin
    readln(n);
    for i:=1 to n do
    read(a[i]);
    for i:=1 to n-1 do
    for j:=i+1 to n do
    if a[i]>a[j] then
    begin
        b:=a[i];
        a[i]:=a[j];
        a[j]:=b;
    end;
    for i:=1 to n do
    write(a[i], ' ');
end.

```

Python

```

n = input()
a = list(map(int, input().split()))
a.sort()
for e in a:
    print(e, end=' ')

```

ВИСНОВКИ

Логічне мислення необхідно розвивати впродовж всього процесу навчання учнів. Для того щоб досягти успіху на олімпіаді з програмування потрібно мати великий досвід розв'язання різнопланових задач та гарно розвинуту логіку.

Програмою інформатики передбачено достатньо часу для оволодіння базовими алгоритмічними структурами. Автори підручників наповнили їх посильними завданнями. Але для максимально ефективного засвоєння необхідний діяльнісний підхід учня, зворотній зв'язок, список завдань та ментор-наставник який би направляв діяльність, допомагав знаходити помилки.

Автоматизація перевірки розв'язків на сайті *E-Olymp* дозволяє користувачам перевіряти свої власні методи розв'язання, шукати логічні та синтаксичні помилки у власному коді, обирати найбільш раціональний варіант.

Постійно зростаюча кількість (понад 11 тисяч) різноманітних задач, можливість підібрати задачу за рівнем складності та розділом роблять сайт для вивчення інформатики та підготовки до олімпіад незамінним. Цілодобовий доступ до всіх задач та їхня загальна доступність ще одна перевага. Кожен користувач розв'язуючи задачі на сайті не тільки отримує корисний досвід а й підвищує свій рейтинг.

На сайті організовуються загальнодоступні та закриті змагання, які дозволяють в режимі реального часу перевірити свої знання та навички програмування. Що є прекрасним тренуванням перед олімпіадою.

Корисною є рубрика статті, в якій зібрані тематичні блоки із збірками та поясненнями задач. Навіть недосвідчений програміст зможе знайти собі цікаву та посильну задачу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко В.П. Покоління Python: курс для початківців: Посібник. Полтава, 2021. 152 с.
2. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>
3. Значенко О.В. Turbo Pascal: Електронний навчальний посібник. Полтава, 2009. 130 с.
4. Масив (структура даних) URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Масив_\(структура_даних\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Масив_(структура_даних))
5. Меньшиков Ф.В. Олімпіадні завдання по програмуванню: Збірник задач. Харків, 2006. 315 с.
6. Сортування одновимірного масиву методом бульбашки URL: <https://www.mathros.net.ua/sortuvannja-odnovymirnogo-masyvu-metodom-bulbashky.html>
7. Теорема Піфагора URL: <https://tureligious.com.ua/teorema-pifahora/>
8. Український сайт для вивчення інформатики та підготовки до олімпіад URL: <https://www.eolymp.com/uk/>
9. Факторіал (n!) URL: <https://www.rapidtables.org/uk/math/algebra/Factorial.html>
10. Що таке число Фібоначчі (послідовність Фібоначчі)? URL: <https://futurenow.com.ua/shho-take-chyslo-fibonachchi-poslidovnist-fibonachchi/>