

Задача 1. Да се напише **if**-конструкция, която проверява стойността на две целочислени променливи и разменя техните стойности, ако стойността на първата променлива е по-голяма от втората.

Задача 2. Напишете програма, която показва знака (+ или -) от частното на две реални числа, без да го пресмята.

Задача 3. Напишете програма, която намира най-голямото по стойност число, измежду три дадени числа.

Задача 4. Напишете програма, която за дадена цифра (0-9), зададена като вход, извежда името на цифрата на български език.

Задача 5. Напишете програма, която при въвеждане на коефициентите (a, b и c) на квадратно уравнение ax^2+bx+c изчислява и извежда неговите реални корени.

Задача 6. Дадени са няколко цели числа. Напишете програма, която намира онези подмножества от тях, които имат сума 0. Примери:

- Ако са дадени числата {-2, -1, 1}, сумата на -1 и 1 е 0.
- Ако са дадени числата {3, 1, -7}, няма подмножества със сума 0.

Задача 7. Напишете програма, която прилага бонус точки към дадени точки в интервала [1..9] чрез прилагане на следните правила:

- Ако точките са между 1 и 3, програмата ги умножава по 10.
- Ако точките са между 4 и 6, ги умножава по 100.
- Ако точките са между 7 и 9, ги умножава по 1000.
- Ако точките са 0 или повече от 9, се отпечатва съобщение за грешка.

Задача 8. Напишете програма, която преобразува дадено число в интервала [0..999] в текст, съответстващ на българското произношение. Примери:

- 0 -> "Нула"
- 273 -> "Двеста седемдесет и три"
- 400 -> "Четиристотин"
- 501 -> "Петстотин и едно"
- 711 -> "Седемстотин и единадесет"

Задача 9. Да се напише програма, която да превръща температура от целзий в фаренхайт. Формулата е следната: $c/5 = f - 32/9$, където c е температурата в целзий и f температурата в фаренхайт.

Примерен изход:

60°C is 140 in Fahrenheit

45°F is 7 in Celsius

Задача 10. Напишете програма, която да изчислява възрастта на дадено куче в кучешки години. Забележка: За първите две години, една кучешка година е равна на 10.5 човешки. След това всяка следваща кучешка година се равнява на 4-ри човешки години.

Задача 11. Да се напише програма, която да намира медианата из между три стойности.

Задача 12. Напишете програма, която да използва следните променливи, възраст – age, пол (М или F), семейно положение (Y или N) за даден служител. Според следните правила, програмата да определя, къде може да работи конкретният служител.

Правила:

- Ако служителката е жена, тя може да работи само в градски райони.
- Ако служителят е мъж на възраст между 20 до 40 години, той може да работи навсякъде
- Ако служителят е мъж на възраст между 40 и 60 години, той ще работи само в градските райони

За всяка друга възраст трябва да се отпечата грешка

Задача 13. Да се напише програма, която при дадено четири цифрено число го обръща отдясно наляво.

Пример:

Вход: 1234 Вход: 5982

Изход: 4321 Изход: 2895

Задача 14. Сортирайте 3 реални числа в намаляващ ред. Използвайте вложени **if** оператори.

Задача 15. **Група запалнянковци** решили да си закупят **билети за Евро 2016**. Цената на билета се определя спрямо **две** категории:

VIP – 499.99 лева

Normal – 249.99 лева

Запалнянковците **имат определен бюджет**, а **броят на хората** в групата определя какъв процент от бюджета трябва да се **задели за транспорт**:

От 1 до 4 – 75% от бюджета

От 5 до 9 – 60% от бюджета

От 10 до 24 – 50% от бюджета

От 25 до 49 – 40% от бюджета

50 или повече – 25% от бюджета

да си **купят билети за избраната категория**, както и **колко пари** ще им останат или ще са им **нужни**.

Входни данни

Входът се чете от **конзолата** и съдържа **точно 3 реда**:

На **първия** ред е **бюджетът** – реално число в интервала [1 000.00 ... 1 000 000.00].

На **втория** ред е **категорията** – "VIP" или "Normal".

На **третия** ред е **броят на хората в групата** – цяло число в интервала [1 ... 200].

Изходни данни

Да се **отпечата** на конзолата **един ред**:

Ако **бюджетът** е **достатъчен**:

"Yes! You have {N} leva left." – където **N** са останалите пари на групата.

Ако **бюджетът** **НЕ** е **достатъчен**:

"Not enough money! You need {M} leva." – където **M** е сумата, която не достига.

Сумите трябва да са **форматирани с точност до два символа след десетичния знак**.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
1000 Normal 1	Yes! You have 0.01 leva left.	1 човек: 75% от бюджета отиват за транспорт . Остават: $1000 - 750 = 250$. Категория Normal : билетът струва $249.99 * 1 = 249.99$ $249.99 < 250$: остават му $250 - 249.99 = 0.01$

Вход	Изход	Обяснения
30000 VIP 49	Not enough money! You need 6499.51 leva.	49 човека: 40% от бюджета отиват за транспорт . Остават: $30000 - 12000 = 18000$. Категория VIP : билетът струва $499.99 * 49$. $24499.510000000002 < 18000$. Не стигат $24499.51 - 18000 = *6499.51$

Задача 16. Хотел предлага два вида стаи: **студио и апартамент**. Напишете програма, която изчислява **цената за целия престой за студио и апартамент**. **Цените** зависят от **месеца на престоя**:

Май и октомври	Юни и септември	Юли и август
Студио – 50 лв./нощувка	Студио – 75.20 лв./нощувка	Студио – 76 лв./нощувка
Апартамент – 65 лв./нощувка	Апартамент – 68.70 лв./нощувка	Апартамент – 77 лв./нощувка

Предлагат се и следните **отстъпки**:

- За **студио**, при повече от **7** нощувки през **май и октомври**: **5%** намаление.
- За **студио**, при повече от **14** нощувки през **май и октомври**: **30%** намаление.
- За **студио**, при повече от **14** нощувки през **юни и септември**: **20%** намаление.
- За **апартамент**, при повече от **14** нощувки, **без значение от месеца**: **10%** намаление.

Входни данни

Входът се чете от **конзолата** и съдържа **точно два реда**:

- На **първия** ред е **месеца**т – May, June, July, August, September или October.
- На **втория** ред е **броят на нощувките** – цяло число в интервала **[0 ... 200]**.

Изходни данни

Да се **отпечата**т на конзолата **два реда**:

- На **първия** ред: **"Apartment: { цена за целият престой } lv."**
- На **втория** ред: **"Studio: { цена за целият престой } lv."**

Цената за целия престой да е форматирана с точност до **два символа след десетичния знак**.

Задача 17. Напишете програма, която чете две цели числа (N1 и N2) и оператор, с който да се извърши дадена математическа операция с тях. Възможните операции са: събиране (+), изваждане (-), умножение (*), деление (/) и модулно деление (%). При събиране, изваждане и умножение на конзолата трябва да се отпечата резултата и дали той е четен или нечетен. При обикновено деление – единствено резултата, а при модулно деление – остатък. Трябва да се има предвид, че делителят може да е равен на нула (= 0), а на нула не се дели. В този случай трябва да се отпечата специално съобщение.

Входни данни

От конзолата се прочитат **3 реда**:

- **N1** – цяло число в интервала [0 ... 40 000].
- **N2** – цяло число в интервала [0 ... 40 000].
- **Оператор** – един символ измежду: "+", "-", "*", "/", "%".

Изходни данни

Да се отпечата на конзолата **един ред**:

- Ако операцията е **събиране, изваждане или умножение**:
 - "{N1} {оператор} {N2} = {резултат} – {even/odd}".
- Ако операцията е **деление**:
 - "{N1} / {N2} = {резултат}" – резултатът е **форматиран до втория символ след десетичния знак**.
- Ако операцията е **модулно деление**:
 - "{N1} % {N2} = {остатък}".
- В случай на **деление на 0 (нула)**:
 - "Cannot divide {N1} by zero".