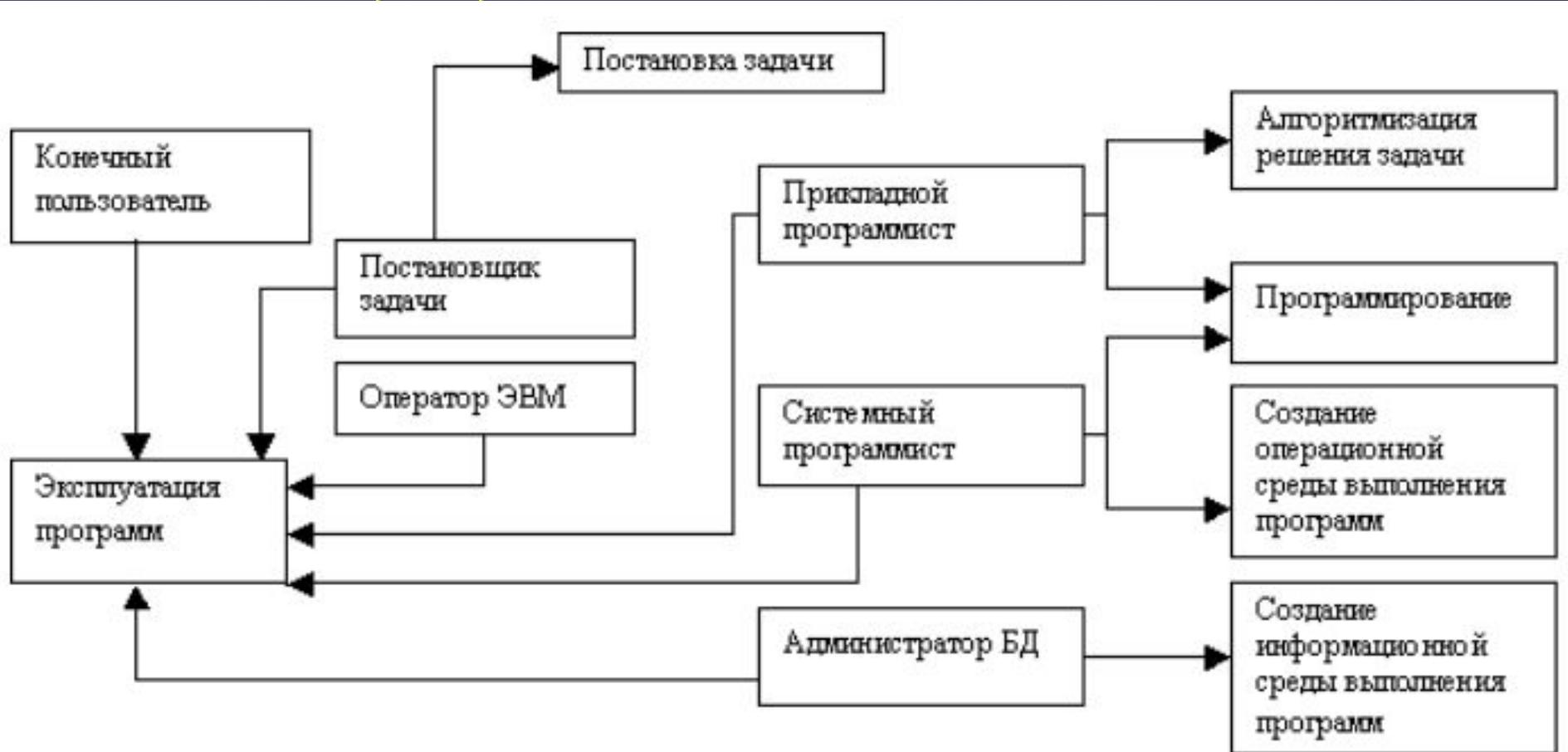


Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программного обеспечения



Этапы решения задач на ЭВМ

Сопровождение
программы

Анализ результатов решения задачи и уточнение в случае необходимости математической модели с повторным выполнением этапов 2-5

Тестирование и
отладка программы

Программирование

Разработка алгоритма

Анализ и исследование
задачи, модели

Постановка задачи

Попробуйте сформулировать известную русскую пословицу по ее блок-схеме



Попробуйте сформулировать известную русскую пословицу по ее блок-схеме

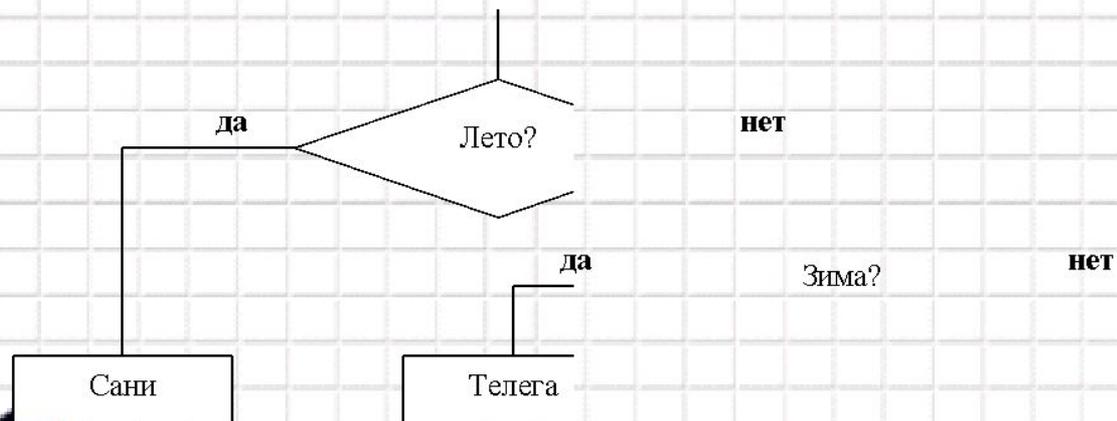


Рис.1.



Рис.2.

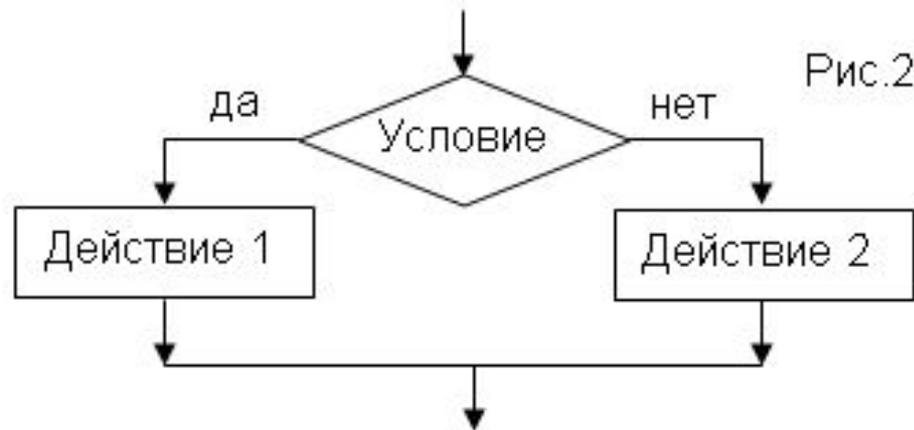
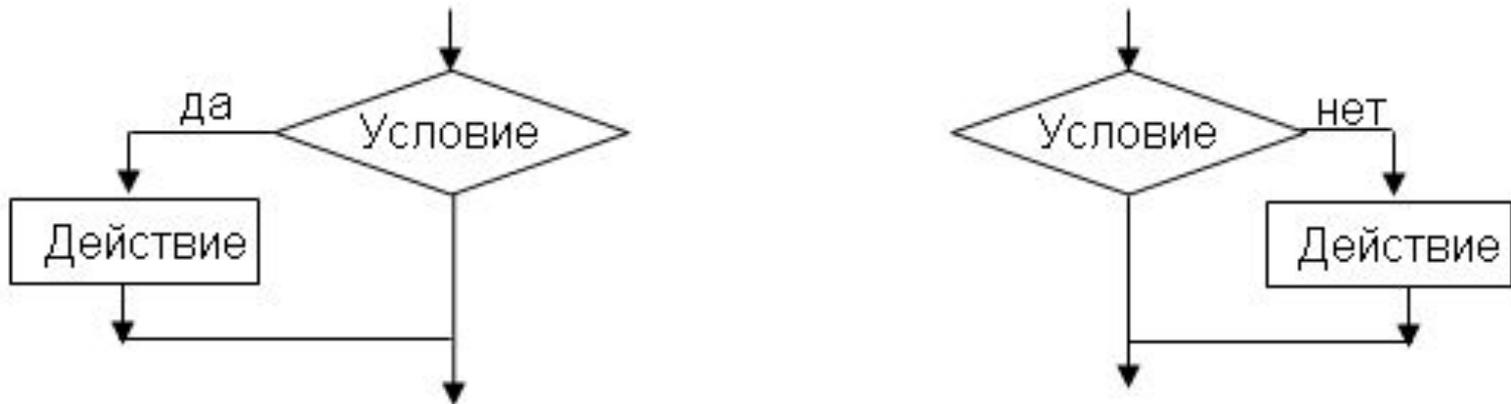
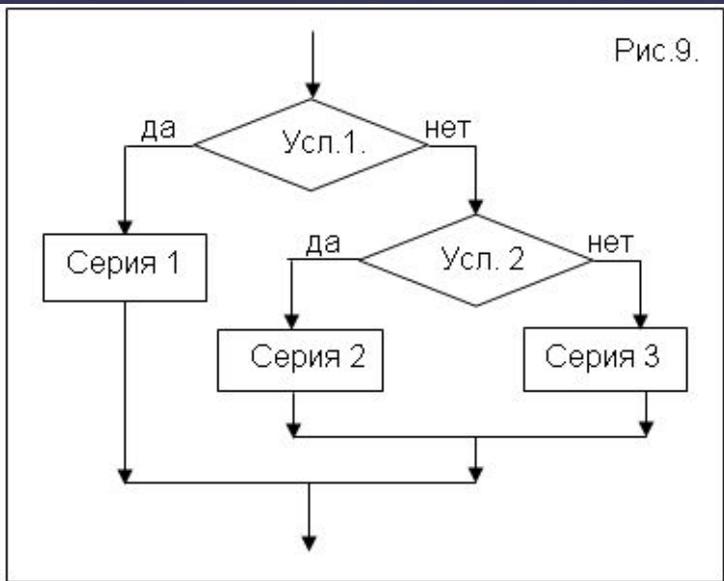
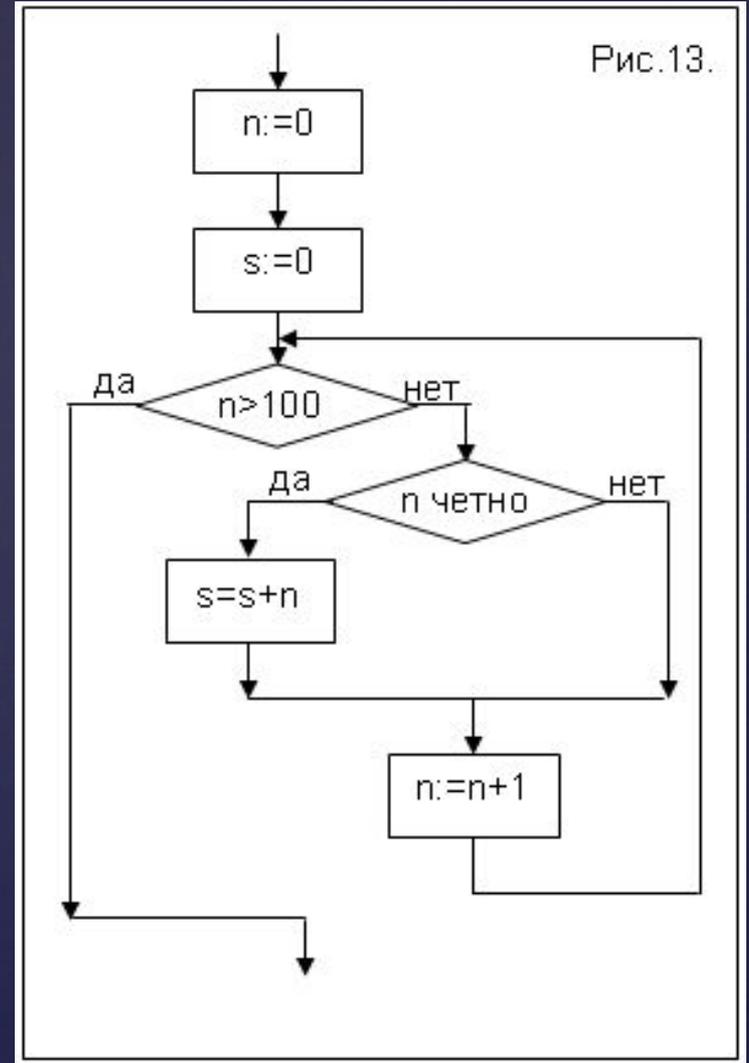
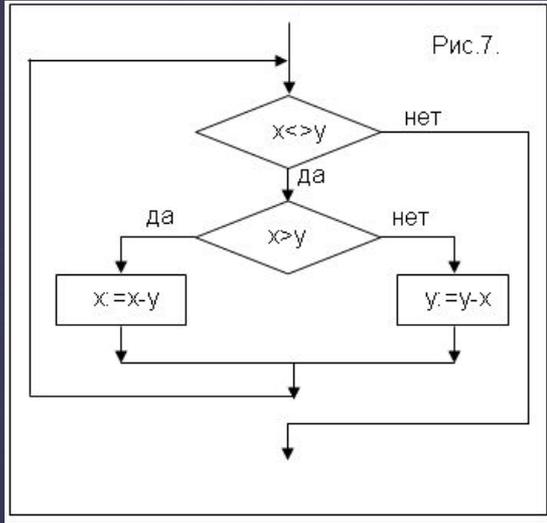
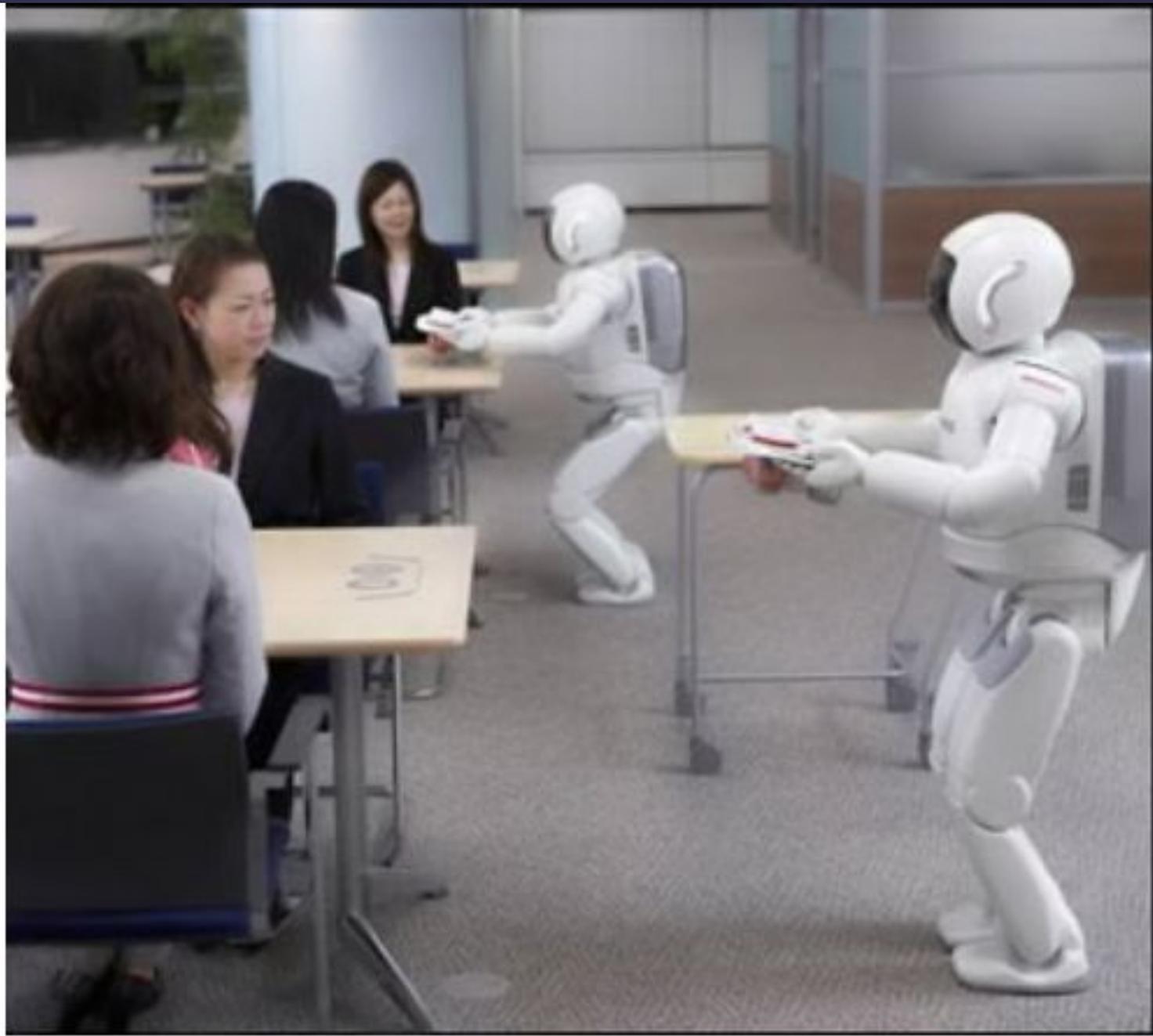


Рис.3.

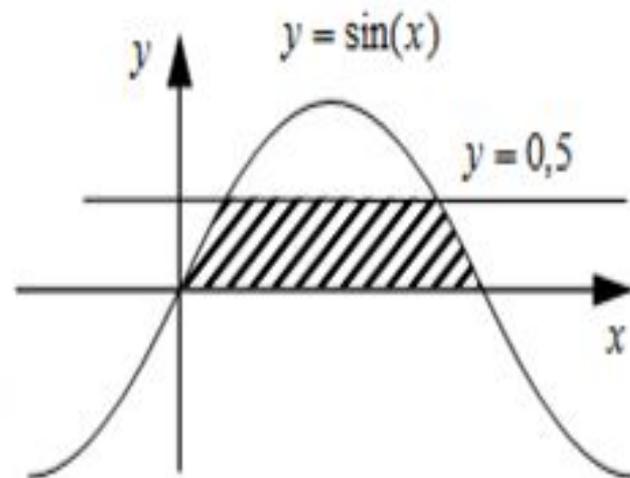






Задайте с помощью предиката $P(x)$
множество точек, соответствующее
заштрихованной области на плоскости.

1. $(y \leq \sin(x))$ or $(y \geq 0)$ and $(y \leq 0.5)$
2. $(y \leq \sin(x))$ and $(y \geq 0)$ and $(y \leq 0.5)$ and
 $(x \geq 0)$ and $(x \leq 4)$
3. $(y \leq \sin(x))$ and $(y \geq 0)$ and $(y \leq 0.5)$ and
 $(x \geq 0)$
4. $(y \leq \sin(x))$ and $(y \geq 0)$ and $(y \leq 0.5)$



Экологическая задача

Вещество	C , мг/л	D , мг/л	K	N (номер суток)
Свинец	10	0,03	1,12	
Мышьяк	5	0,05	1,05	
Фтор	8	0,05	1,01	

Начальное значение концентрации – C

Предельно допустимая концентрация – D

Коэффициент самоочищения - K



Задание первой группе.

«Вакцина»

Для производства вакцины на заводе планируется выращивать культуру бактерий. Известно, что если масса бактерий – x г, то через день она увеличится на $(a-bx)$ г, где коэффициенты a и b зависят от вида бактерий. Завод ежедневно будет забирать для нужд производства m г бактерий. Для составления плана важно знать ответ на вопрос: как изменится масса бактерий через $1, 2, 3, \dots, 365$ дней. Ответьте, на этот вопрос. (Составьте алгоритм).



Задание второй группе.

«Задача о дорожном происшествии»

На узкой улице внезапно заклинило тормоза у «Лады Калины». В результате немедленно образовалась «пробка». Шофер стоящего сзади грузовика, у которого лопнуло терпение, предложил помочь убрать «Ладу Калину» с проезжей части дороги, оттащив ее на обочину с помощью троса. Удастся ли оттащить «Ладу Калину»? Составить алгоритм.



Дополнительное задание.

Мощность радиоактивного излучения пропорциональна концентрации активного вещества. Период полураспада одного из изотопов углерода составляет 8 дней. В начальный момент времени мощность излучения составляет 2 рентгена в час. Определить, через сколько дней мощность излучения снизится до безопасной для человека величины - 0.15 рентгена в час. Изменение концентрации, а следовательно, мощности излучения описывается формулой $Q = Q_0 \cdot 2^{-t/p}$, где Q_0 - начальная мощность, p - период полураспада. (Для решения задачи изменяйте t с заданным шагом (например 5 дней). Вычислить Q и сравнить его с допустимой величиной. Число повторений цикла заранее не известно. Составить алгоритм.

Домашнее задание



Задание ?