

«История развития вычислительной техники»

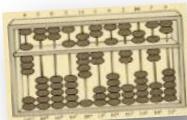
Автор: Анашёнкова Ольга Григорьевна
преподаватель компьютерных дисциплин



счет с помощью предметов...



абак и счеты...



Паскалина...



«Арифметический прибор»



машина Бэббиджа



счет всех народов...



Что такое компьютер?



Перспектива развития



1

2

3

4

5

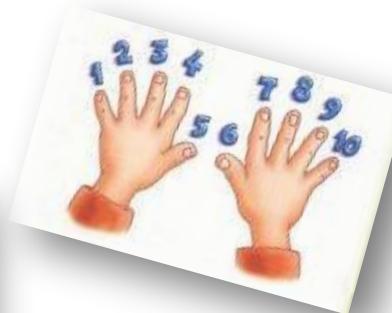
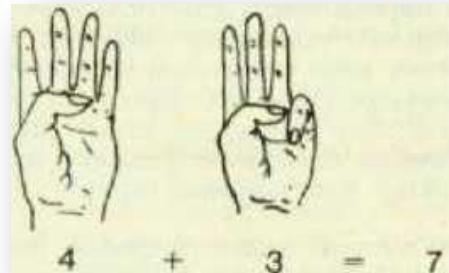
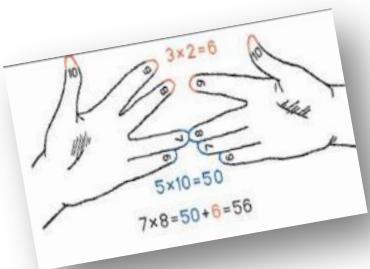
поколение поколение поколение поколение поколение





«Счет всех народов»

Пальцевый счет уходит корнями в глубокую древность, встречаясь в том или ином виде у всех народов и в наши дни. Известные средневековые математики рекомендовали в качестве вспомогательного средства именно пальцевый счет, допускающий довольно эффективные системы счета.





«Счет с помощью предметов»

Чтобы сделать процесс счета более удобным, первобытный человек начал использовать вместо пальцев другие приспособления.

Например, у народов доколумбовой Америки был узелковый счет. Более того, система узелков выполняла также роль своего рода хроник и летописей, имея достаточно сложную структуру.

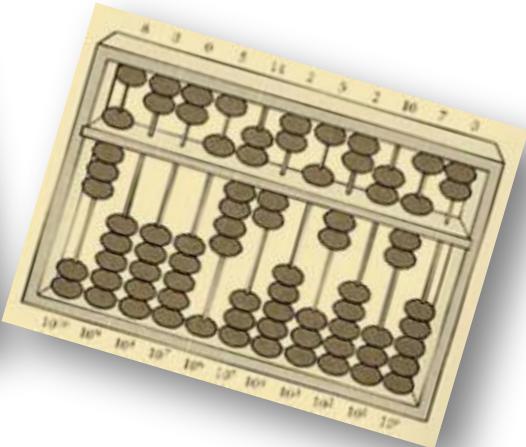
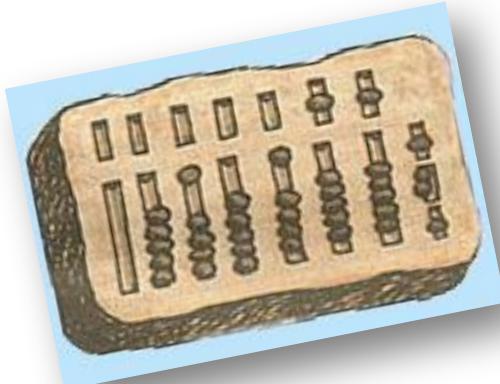


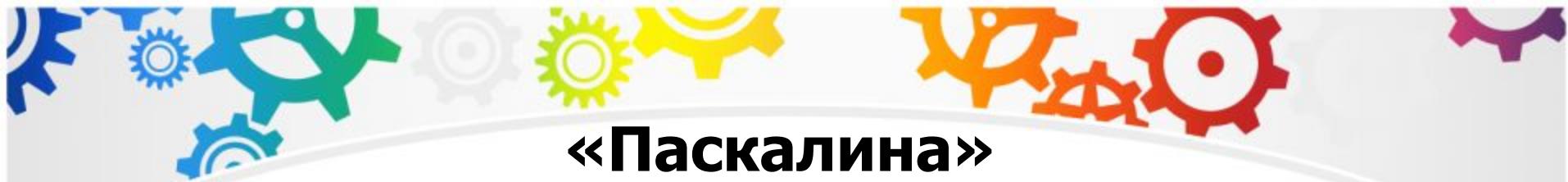


«Абак и счеты»

Счет с помощью группировки и перекладывания предметов явился предшественником счета на абаке, отличием которого от предыдущих способов вычислений было выполнение вычислений по разрядам.

Хорошо приспособленный к выполнению операций сложения и вычитания, абак оказался недостаточно эффективным прибором для выполнения операций умножения и деления.





«Паскалина»



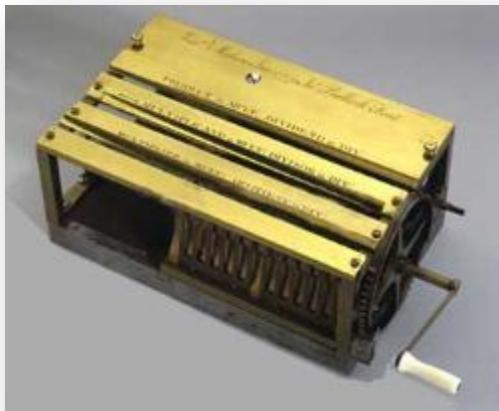
В 1623 г. немецкий ученый Вильгельм Шиккард предложил свое решение на базе шестиразрядного десятичного вычислителя, состоявшего также из зубчатых колес, рассчитанного на выполнение сложения, вычитания, а также табличного умножения и деления.

1642 г. Появилась "Паскалина", созданная французским ученым Блезом Паскалем. Это было шести- или восьмиразрядное устройство на зубчатых колесах, способное суммировать и вычитать десятичные числа.





«Арифметический прибор»



1673 г. Через 30 лет после "Паскалины" появился "арифметический прибор" Готфрида Вильгельма Лейбница - двенадцатиразрядное десятичное устройство для выполнения арифметических операций, включая умножение и деление.



«Машина Беббиджа»

1830-1846 гг. Чарльз Беббидж разрабатывает проект Аналитической машины - механической универсальной цифровой вычислительной машины с программным управлением. Гениальную идею Беббиджа осуществил Говард Айкен создавший в 1944 г. первую в США релейно-механическую вычислительную машину. Ее основные блоки - арифметики и памяти были выполнены на зубчатых колесах.





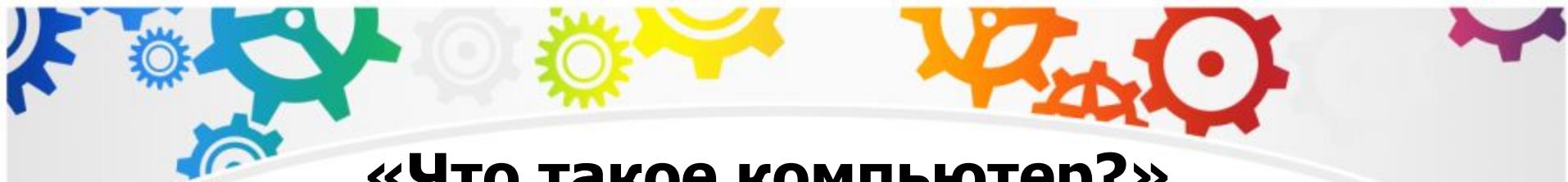
«Colossus и Mark 1 »



1942-1943 гг. В Англии при участии Алана Тьюринга была создана вычислительная машина "Colossus". В ней было уже 2000 электронных ламп. Машина предназначалась для расшифровки радиограмм германского Вермахта.

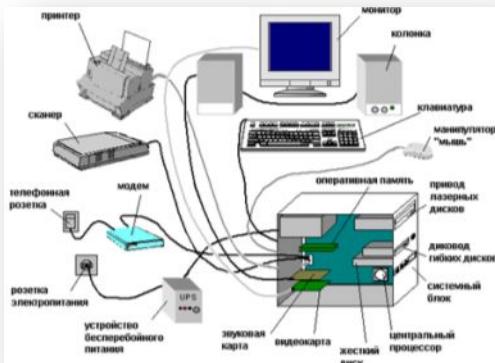
1943 г. Под руководством американца Говарда Айкена создан Mark-1 - первый программно-управляемый компьютер. Он был построен на электромеханических реле, а программа обработки данных вводилась с перфоленты.





«Что такое компьютер?»

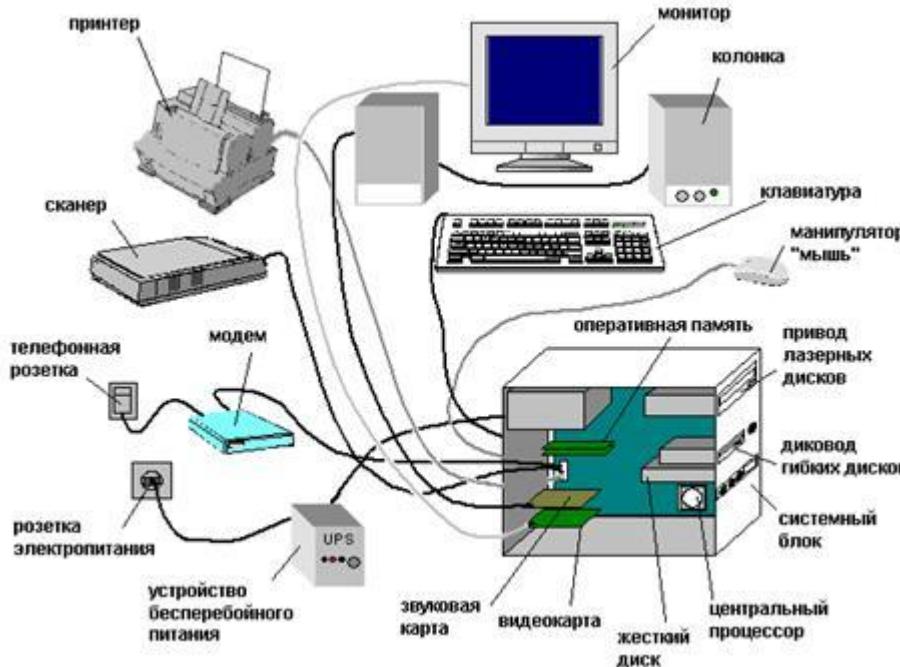
Компьютер — устройство или система, способное выполнять заданную, чётко определённую последовательность операций. Это чаще всего операции численных расчётов и манипулирования данными, однако сюда относятся и операции ввода-вывода. Описание последовательности операций называется программой.



устройство компьютера



«Устройство компьютера





«1 поколение»

1946-1958 г.г.

Основной элемент – электронная лампа.

Машины были огромных размеров. Каждые 7-8 мин. одна из ламп выходила из строя, а так как в компьютере их было 15 - 20 тысяч, то для поиска и замены поврежденной лампы требовалось очень много времени.

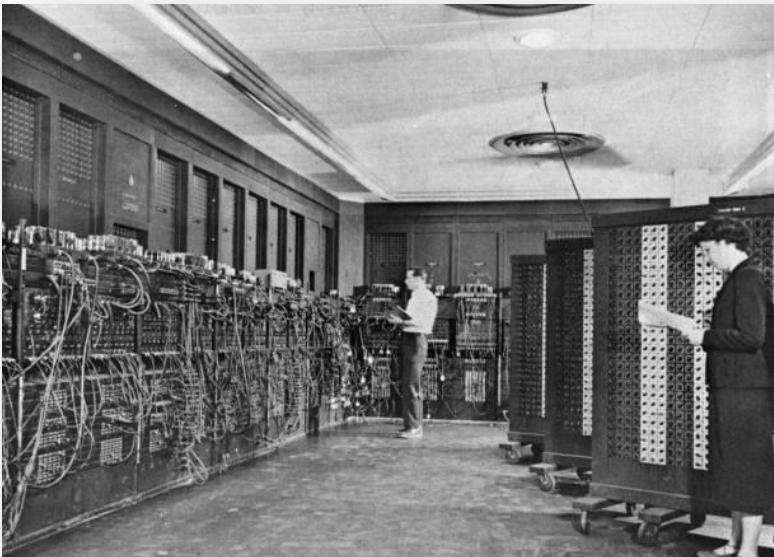
Ввод чисел в машины производился с помощью перфокарт, а программное управление осуществлялось с помощью штекеров и наборных полей. Когда все лампы работали, инженерный персонал мог настроить ENIAC на какую-нибудь задачу, вручную изменив подключение 6 000 проводов.



[Машины первого поколения](#)



«Машины первого поколения»



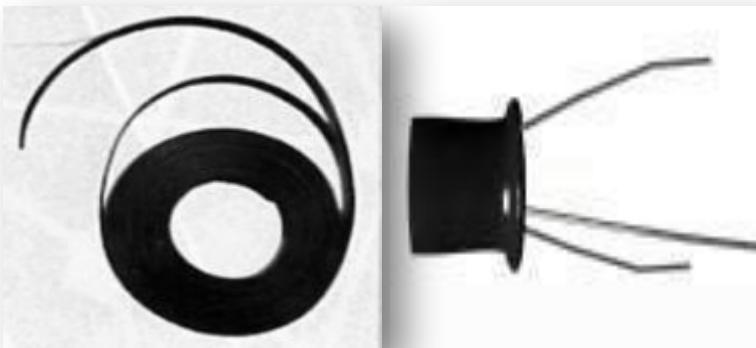
Машины этого поколения:
«БЭСМ», «ENIAC», «МЭСМ», «IBM -701», «Стрела», «М-2», «М-3», «Урал», «Урал-2», «Минск-1», «Минск-12», «М-20». Эти машины занимали большую площадь и использовали много электроэнергии.



«2 поколение»

1959-1967 г.г.

Основной элемент – полупроводниковые транзисторы. Первый транзистор способен был заменить 40 электронных ламп и работает с большой скоростью. В качестве носителей информации использовались магнитные ленты и магнитные сердечники, появились высокопроизводительные устройства для работы с магнитными лентами, магнитные барабаны и первые магнитные диски.



[Машины второго поколения](#)



«Машины второго поколения



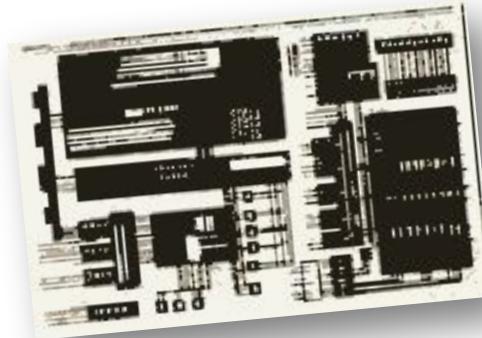
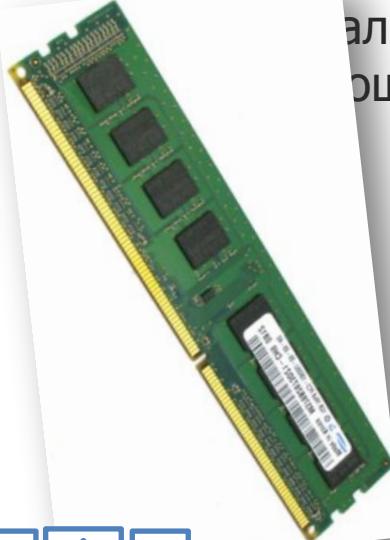
В СССР в 1967 году вступила в строй наиболее мощная в Европе ЭВМ второго поколения “БЭСМ-6” (Быстродействующая Электронная Счетная Машина 6). Также в то же время были созданы “Минск-2”, “Урал-14”. Появление полупроводниковых элементов в электронных схемах существенно увеличило емкость оперативной памяти, надежность и быстродействие ЭВМ. Уменьшились размеры, масса и потребляемая мощность.



«3 поколение»

1968-1974 г.г.

Основной элемент – интегральная схема.
В 1958 году Роберт Нойс изобрел малую кремниевую
интегральную схему, в которой на небольшой
площади можно было размещать десятки
транзисторов.



В конце 60-х годов появляется полупроводниковая память,
которая и по сей день используется в персональных
компьютерах в качестве оперативной. В 1964 г., фирма IBM
объявила о создании шести моделей семейства IBM 360
(System360), ставших первыми компьютерами третьего
поколения.

[Машины третьего поколения](#)



«Машины третьего поколения»



Машины третьего поколения имеют развитые операционные системы.

Они обладают возможностями мультипрограммирования, т.е.
одновременного выполнения нескольких программ.

Примеры машин третьего поколения – семейства IBM-360, IBM-370,
ЕС ЭВМ (Единая система ЭВМ), СМ ЭВМ (Семейство малых ЭВМ) и др.

Быстродействие машин внутри семейства изменяется от нескольких
десятков тысяч до миллионов операций в секунду.



«4 поколение»

1968-1974 г.г.

Основной элемент – большая интегральная схема. С начала 80-х, благодаря появлению персональных компьютеров, вычислительная техника становится массовой и общедоступной.

С точки зрения структуры машины этого поколения представляют собой многопроцессорные и многомашинные комплексы, работающие на общую память и общее поле внешних устройств. Емкость оперативной памяти порядка 1 – 64 Мбайт.

[Машины четвертого поколения](#)



«Машины четвертого поколения»

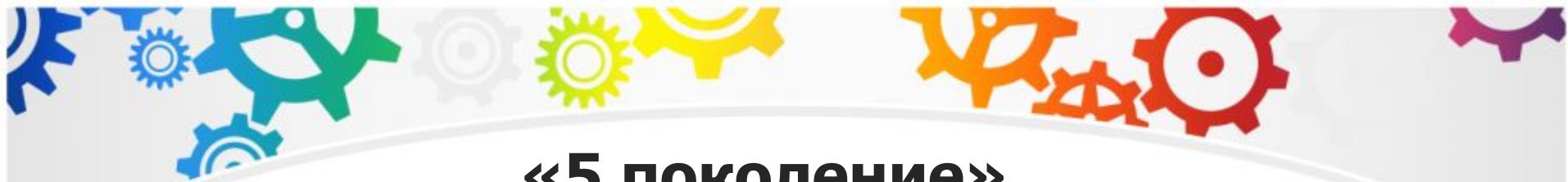


Современные персональные компьютеры компактны и обладают в тысячи раз большим быстродействием по сравнению с первыми персональными компьютерами (могут выполнять несколько миллиардов операций в секунду).

Ежегодно в мире производится почти 200 миллионов компьютеров, доступных по цене для массового потребителя.

Большие компьютеры и суперкомпьютеры продолжают развиваться. Но теперь они уже не доминируют, как было раньше.





«5 поколение»

Разработка следующих поколений компьютеров производится на основе больших интегральных повышений интеграции ,использования оптоэлектронных принципов (лазеры, голограмфия). Архитектура компьютеров будущего поколения будет содержать два основных блока. Один из них - это традиционный компьютер, но теперь он лишен связи с пользователем. Эту связь осуществляет блок, так называемый интеллектуальный интерфейс. Его задача - понять текст, написанный на естественном языке и содержащий условие задачи, и перевести его в рабочую программу для компьютера.





«Перспектива развития ЭВМ»



Одна из указанных вероятностных альтернатив замены современных компьютеров является создание оптических ЭВМ, носителем информации в которых будет световой густок.

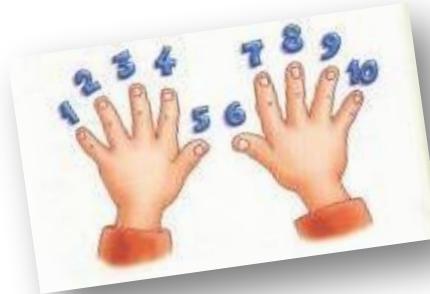
Проникновение оптических способов в вычислительную технику ведется по трем фронтам:

- первое основано на использовании аналоговых интерференционных оптических вычислений
- второе направление связано с созданием чисто оптических или гибридных соединений, обладающих большей надежностью, чем электрические
- третье направление – создание компьютера, полностью состоящего из оптических устройств обработки информации.

«Проверь себя!»

Вопрос №1. Счетом всех народов считается:

- a) Абак и счеты.
- b) Узелковый счет.
- c) Пальцевый счет.



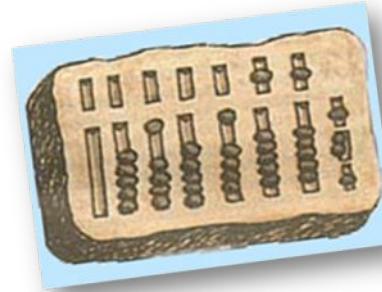
[Следующий вопрос →](#)



«Проверь себя!»

Вопрос №2. Первое выполнение вычислений с помощью разрядов выполнялось при помощи:

- a) Пальцевого счета.
- b) Абака.
- c) ЭВМ.
- d) Калькулятора



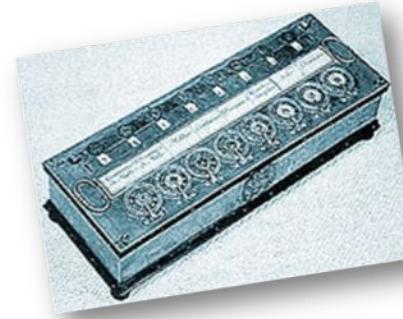
[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)

«Проверь себя!»

Вопрос №3. Шести- или восьмиразрядное устройство на зубчатых колесах, способное суммировать и вычитать десятичные числа:

- a) Паскалина.
- b) Калькулятор.
- c) Прибор Лейбница.



[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)

«Проверь себя!»

Вопрос №4. «Арифметический прибор» Готфрида
Вильгельма Лейбница появился в :

- a) 1746 году.
- b) 1673 году.
- c) 1637 году.



[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)

«Проверь себя!»

Вопрос №5. 1943 г. Под руководством американца
Говарда Айкена создан:

- a) Colossus.
- b) Mark-1.
- c) Аналитическая машина Беббиджа.



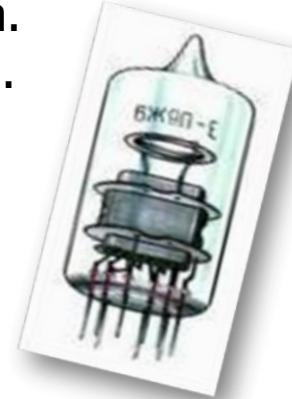
[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)

«Проверь себя!»

Вопрос №6. Основным элементом ЭВМ в первом поколении была:

- a) Пластина с зубчатыми колесами.
- b) Электронная лампа.
- c) Материнская плата.



[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)



«Проверь себя!»

Вопрос №7. Во втором поколении ЭВМ в качестве носителей информации использовались:

- a) Магнитные ленты.
- b) Транзисторы.
- c) Диски.



[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)

«Проверь себя!»

Вопрос №8. К машинам третьего поколения относится:

- a) М-3
- b) МИНСК-2
- c) IBM 360



[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)

«Проверь себя!»

Вопрос №9. В каком поколении ЭВМ основным элементом была интегральная схема?

- a) Во втором.
- b) В пятом.
- c) В четвертом.



[← Предыдущий вопрос](#)

[Следующий вопрос →](#)



**Отличная
Работа!!!**

