Этапы развития информационных систем и базы данных (БД)

Что такое информационная система?

Это сложный многофункциональный комплекс обеспечивающий выполнение следующий функций:

1)Надёжное хранение информации

2)Приобразование информации и вычисление реализуются функции бизнес-логики

3) Любая из должна обладать удобным интерфейсом.

60 годы информация получения от информационных систем стала применяться от информационных систем стала применяться для периодические отчётности и где-то в те же годы у информационных систем появился очень крупный заказчик- банки.Можно сказать,что первый информационные системы были

банковскими.

1970 годы,предприятие начинают использовать ис в качестве средств управления производств. В то время задачи использования ис не менялись на протяжении всего жизненного цикла

В 1980 годы,начинают появляться первые персональные компьютеры(ПК). Именно для них начинают разрабатывать множество ис и создаются базы данных,которые служат для решения разных заимосвязанных задач особенно,когда данные подаются из различных источников.

Что привело к интенсивному развитию баз данных ?

В первую очередь это понимание того,что данные важнее чем программа которая их обрабатывает. Ранее считалось,что компьютеры созданы для

числовых расчётов и жизнь начиналась тогда,когда начинала работать программа. Любая программа получала какие-то данные на входе,обрабатывала их и выдавала результат на этом все заканчивалось, и жизнь заканчивалась с окончанием работы программы.

Потом появилось ощущение,что данные должны жить долго,должны быть защищены и к ним нужно организовать доступ множество пользователей,тогда как сама программа может меняться,исчезать,появляться новые и т.д. А потому на первый план выходит хранение и обработка данных.

Следующая причина - появление мощных вычислительных систем. Можно вспомнить проэмперический закон Горгана-Мура,который сказал: "производительность,любого компьютера удваивается каждые 2 года"

Помимо этого,причиной интенсивного развития баз данных был рост объёмов носителей информации и изменение их типов.До 60 года устройства для хранения данных были ***последовательно***

Это были барабаны или ленты в которых, для получения доступа к данным нужно было перематывать ленту до места нахождения.

В более поздний период,появились устройства прямого доступа к данным,что позволило совершать выборочное обновление и организовать хранение, достаточно сложных структур данных.

Развитие информационных систем и баз данных,способствовать развитию языков программирования высокого уровня,которые создавались в частности и для управления данными.

База данных появляется тогда,когда

нам нужно хранить и обрабатывать большие объёмы информации,естественно,что вся эта информация обрабатывается в вычислительных машинах,но этого не достаточно,чтоб вся эта система называлась базой данных.Базв данных,должна быть такой,чтобы вся хранящаяся в ней информация была структурирована при этом должна быть связь между частями этой структуры при этом сама структура базы данных должна быть такой,чтобы обеспечивать удобный поиск и обработку этих данных.

***Данные живут дольше чем программа.***

Наши программы слишком не долговечны и часто меняются во время жизненного цикла данных их может обслуживать несколько программ одновременно по этому в программировании принято отделять

данные от кода. В свою очередь данные содержать специализированном хранилище,которые мы и называем базы данных. База данных это совокупность информационных материалом,организационных таким образом,чтобы их можно было найти и обработать с помощью компьютера.

Система управления баз данных (СУБД)

Надстройка над базой данных стало называться системой управления баз данных (СУБД)

***Иерархичиские БД***

Первые базы данных были иерархическими и такой тип, наверное первое, что приходит в голову программиста.

Транспорт

1)Водный,2)воздушный,3)наземный

1)Речной и морской

2)самолёты и вертолёты

3)автотранспорт и жд

Иерархия- это дерево состоящее из узлов у которых может быть несколько потомков. При помощи такой структуры хорошо описывается иерархическая структуры организации и производства. Основным достоинством иерархической СУБД,является высокая скорость обработки операции.

1 компьютеры не отличались высокой производительностью и чем проще организованна база данных,тем быстрее она работает. Основной недостаток иерархической структуры базы данных это невозможность организовать отношение многие ко многим