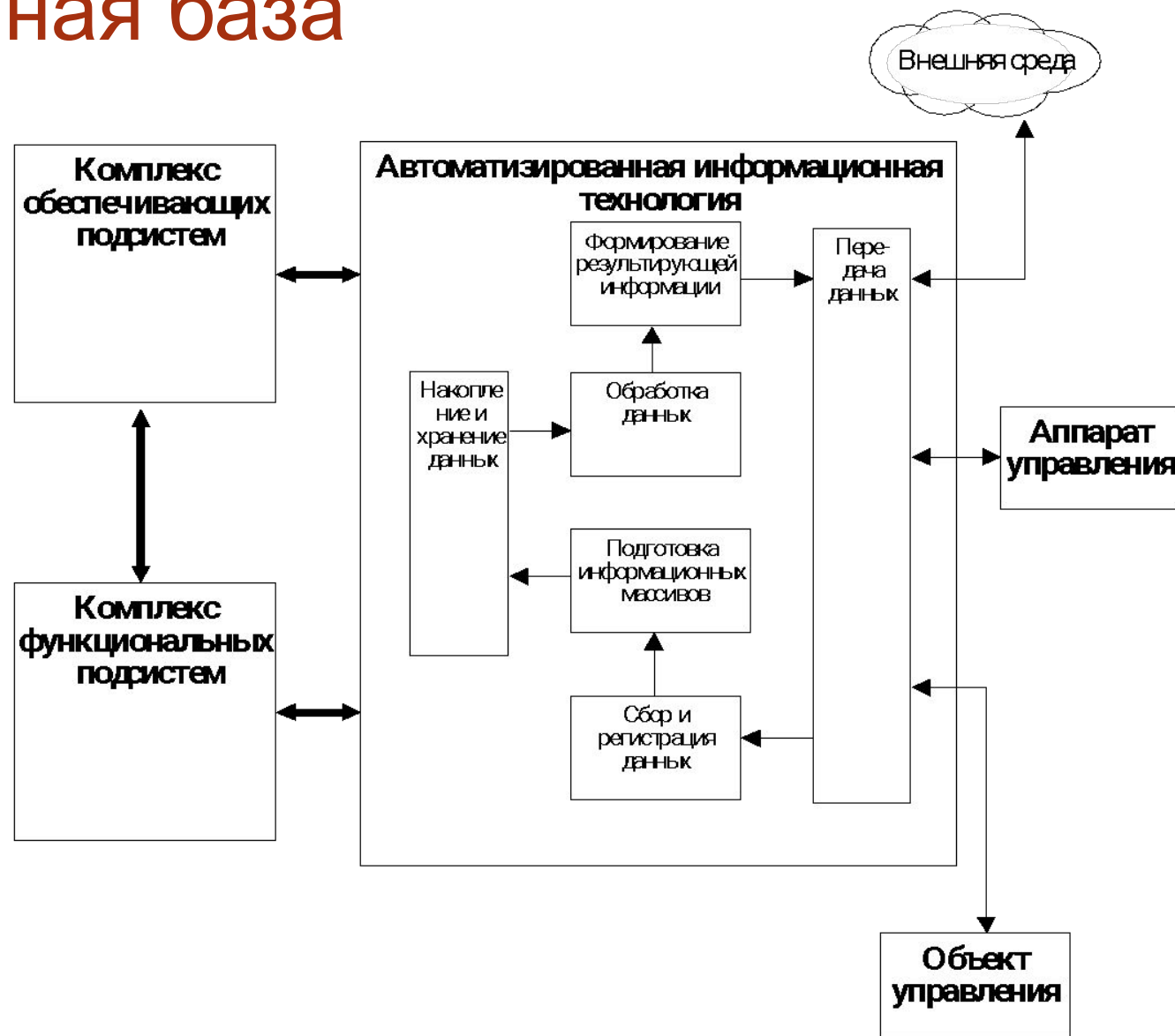


# Информационная база проекта

# Информационная база

**Информационная база (ИБ)** — это совокупность данных, организованная определенным способом и хранимая в памяти вычислительной системы в виде файлов, с помощью которых удовлетворяются информационные потребности аппарата управления и функциональных подсистем ИС.



# Классификация файлов ИБ

- По смысловому содержанию
- По этапам обработки
- По роли в машинной обработке и технологии использования
- По назначению (по типу функциональных подсистем)
- По типу носителя
- По типу логической организации (линейная, иерархическая, реляционная структура записи)



# Виды массивов по этапам обработки

<b>Вид массивов</b>	<b>Назначение и содержание</b>
<b>Входные</b>	<p>Содержат исходные и текущие данные, запросы на решение задач и выполнение процессов.</p> <p>Предназначены для ввода данных или обновления базовых файлов.</p>
<b>Выходные (результатные)</b>	<p>Содержат совокупность показателей, необходимых для формирования отчетности и принятия решений в последующий период.</p>
<b>Внутренние (базовые)</b>	<p>Содержат справочную, нормативную, служебную информацию.</p> <p>Предназначены для переработки информации из входных массивов и формирования выходных массивов.</p>

# Виды массивов по технологии использования

Вид массивов	Назначение и характеристики.
Постоянные	Формируются до начала функционирования ИС. Содержат директивные, нормативные, справочные и другие, редко меняющиеся, данные.
Переменные (оперативные)	Формируются из первичных документов. Содержат текущую информацию о состоянии объекта управления.
Вспомогательные (рабочие)	Являются результатом логических преобразований постоянных массивов. Создаются для решения конкретных задач с целью сокращения времени обработки информации.
Промежуточные	Содержат информацию, возникающую на стыке различных задач. Не имеют самостоятельного значения для целей управления объектом.
Архивные	Формируются на основе выходных массивов. Предназначены для хранения информации, необходимой для обработки в будущих отчетных периодах, для решения аналитических, прогнозных задач.
Служебные	Содержат информацию, необходимую для обработки всех выше упомянутых массивов. Предназначены для ускорения поиска информации в основных файлах.

# Требования к внутримашинному ИО

- Полнота, целостность, согласованность и непротиворечивость хранимой информации.
- Минимизация времени выборки данных при решении задач управления.
- Независимость структуры массивов от программных средств их организации.
- Динамичность структуры ИБ.
- Релевантность ИБ.
- Удобство языкового интерфейса.
- Разграничение прав доступа пользователей.

# Способы организации информационной базы



**Поддерживается функциональными пакетами прикладных программ**

**Основывается на использовании универсальных программных средств загрузки, хранения, поиска и ведения данных (СУБД).**



**Локальные файлы** обеспечивают, как правило, более быстрое время обработки данных.

Однако недостатки организации локальных файлов, связанные с большим дублированием данных в информационной системе и, как следствие, несогласованностью данных в разных приложениях, а также негибкостью доступа к информации, перекрывают указанные преимущества.

**Поэтому организация локальных файлов может применяться только в специализированных приложениях**, требующих очень высокую скорость реакции при импорте необходимых данных.

# Организация ИО в виде БД

- **База данных** – это интегрированная совокупность файлов, обеспечивающая хранение информационных ресурсов, удобное взаимодействие между ними и быстрый доступ к данным.
- **Преимущества:**
  - обеспечение совместимости данных;
  - уменьшение синтаксической и семантической избыточности;
  - соответствие данных реальному состоянию объекта управления;
  - обеспечение многопользовательского доступа к данным.
- **Проблемы:**
  - необходимость усиления контроля ввода данных;
  - необходимость разграничения прав доступа пользователей;
  - необходимость обеспечения защиты данных

**Интегрированная ИБ**, т.е. база данных (БД), — это совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных при такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для множества приложений.

Основными способами организации БД являются **создание централизованных и распределенных БД**.

Основным критерием выбора способа организации ИБ является **достижение минимальных трудовых и стоимостных затрат** на проектирование структуры ИБ, программного обеспечения системы ведения файлов, а также на перепроектирование ИБ при возникновении новых задач.

## Принципы построения централизованной БД:

- обеспечение логической организации данных с помощью построения глобальной модели данных;
- представление информационных потребностей для каждой задачи в виде подмоделей данных;
- выделение специального языка описания данных для получения схем и подсхем;
- описание процедур обработки данных с использованием языка манипулирования данными;
- разделение доступа к полям данных;
- защита данных через пароль;
- обеспечение доступности данных одновременно для нескольких пользователей.

# Работы по проектированию БД

На **предпроектной** стадии :

- определение **экономической целесообразности** и **технической возможности** создания БД;
- **выявление состава, содержания и характеристик** хранимой информации на основе результатов обследования предметной области;
- определение **оценок, количественных характеристик** информационных объектов и **структурных связей** между ними на основе результатов анализа информационных потребностей приложений и «Постановки задач»;

# Работы по проектированию БД

На *предпроектной* стадии :

- построение инфологической модели предметной области, определяющей совокупность информационных объектов, их атрибутов и структурных связей, динамику их изменения и характеристику информационных потребностей пользователя;
- предварительные оценки вариантов разработки БД;
- оценка возможностей применения СУБД и выбор СУБД.

# Работы по проектированию БД

На этапе *технического проектирования* :

- составление уточненной **инфологической модели**;
- **логическое проектирование** (составление концептуальной схемы);
- **физическое проектирование** (распределение по уровням памяти, выбор методов доступа, определение размеров файлов и т.д.);
- **проектирование и представление данных для приложений**;
- **проектирование программного обеспечения**, включая **определение состава функций**, поддерживаемых СУБД и окружением; **необходимых доработок** этих программ и функций, реализуемых средствами оригинального программного обеспечения (для конкретных задач).

# Работы по проектированию БД

На этапе *рабочего проектирования* :

- разработка оригинальных программных средств и сервисных программ;
- настройка СУБД и ППП окружения в соответствии с выбранными параметрами;
- разработка контрольного примера;
- разработка должностных технологических инструкций для пользователей для лучшего взаимодействия с БД.