Термины и определения по ГОСТ–ам СССР

Термины и определения по государственным стандартам СССР.

Термины и определения общетехнических понятии, необходимые для понимания текста:

Информация	Сведения о фактах, концепциях, объектах, событиях и идеях, которые в данном контексте имеют вполне определённое значение
Дискретный	Определение, относящееся к данным, представленным отдельными элементами, например, знаками или физическими величинами, принимающими конечное число вполне определённых значений
Числовой	Определение, относящееся к данным, которые состоят из чисел
Цифровой	Определение, относящееся к данным, которые состоят из цифр
Аналоговый	Определение, относящееся к данным, которые представлены непрерывными значениями какой–либо физической переменной

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина не допускается. Недопустимые к применению термины — синонимы приведены в качестве справочных и обозначены пометой «Ндп».

Системы обработки информации

По ГОСТ 15971-90

Общие понятия		
Данные	Data	Информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека
Обработка информации	Information processing	Систематическое выполнение операции над данными, представляющими предназначенную для обработки информацию
Система обработки информации (СОИ)	Information processing system	Совокупность технических средств и программного обеспечения, а также методов обработки информации и действий персонала, обеспечивающая выполнение автоматизированной обработки информации
Носитель данных	Data medium	Материальный объект, предназначенный для записи и хранения данных
Технические средства системы обработки информации Технические средства	Hardware	Всё оборудование, включая носители данных, предназначенное для автоматизированной обработки информации
Функциональное устройство системы обработки информации Устройство	Functional unit	Функционально законченная часть технических средств системы обработки информации
Вычислительная машина (ВМ)	Computer	Совокупность технических средств, создающая возможность проведения обработки информации и получение результата в необходимой форме. *Примечание.* Как правило, в состав ВМ входит и системное программное обеспечение
Электронная вычислительная машина (ЭВМ)	Electronic computer	Вычислительная машина, основные функциональные устройства которой выполнены на электронных компонентах
Супер–ЭВМ	Supercomputer	ЭВМ, относящаяся к классу вычислительных машин, имеющих самую высокую производительность, которая может быть достигнута на данном этапе развития технологии и в основном предназначенных для решения сложных научно–технических задач

ЭВМ общего назначения Ндп. *Универсальная ЭВМ*	Mainframe computer General purpose computer	ЭВМ, относящаяся к классу вычислительных машин, занимающих по шкале производительности широкий диапазон и предназначенных для решения широкого класса задач с примерно одинаковой технико–экономической эффективностью. *Примечание,* Как правило, ЭВМ общего назначения устанавливаются на вычислительных центрах
Мини–ЭВМ	Minicomputer	ЭВМ, относящаяся к классу вычислительных машин, разрабатываемых из требования минимизации стоимости и предназначенных для решения достаточно простых задач. *Примечание,* Как правило, мини–ЭВМ устанавливаются обычных рабочих помещениях
МикроЭВМ	Microcomputer	ЭВМ, относящаяся к классу вычислительных машин, центральная часть которых построена на одном или нескольких микропроцессорах и разработанных исходя из требования минимизации физического объёма
Персональная ЭВМ	Personal computer	Настольная микроЭВМ, имеющая эксплуатационные характеристики бытового прибора и универсальные функциональные возможности
Специализированная ЭВМ	Specialized compute	ЭВМ, имеющая функциональные возможности и конструктивные особенности, позволяющие использовать её для эффективного решения ограниченного класса задач в определённых условиях окружающей среды
Бортовая ЭВМ		Специализированная ЭВМ, предназначенная для установки на подвижном объекте
Операционная система	Operating system	Совокупность системных программ, предназначенная для обеспечения определённого уровня эффективности системы обработки информации за счёт автоматизированного управления её работой и предоставляемого пользователю определённого набора услуг
Пакет прикладных программ	Application program package	Система прикладных программ, предназначенная для решения задач определённого класса
Технические средства СОИ		
Процессор	Processor	Функциональная часть вычислительной машины или системы обработки информации, предназначенная для интерпретации программ
Центральный процессор ЦП	Central processing unit CPU	Процессор, выполняющий в данной вычислительной машине или системе обработки информации основные функции по обработке информации и управлению работой других частей вычислительной машины или системы
Память данных Память	Storage	Функциональная часть вычислительной машины или системы обработки информации, предназначенная для приёма, хранения и выдачи данных
Запоминающее устройство (ЗУ)	Storage unit	Устройство, реализующее функцию памяти данных
Оперативная память	Operating storage	Память, в которой размещаются данные, над которыми непосредственно производятся операции процессора *Примечание.* Оперативная память может иметь несколько иерархических уровней
Основная память	Main storage	Оперативная память центрального процессора или её часть, представляющая единое пространство памяти
Внешняя память	External storage	Память, данные в которой доступны центральному процессору посредством операции ввода–вывода
Ячейка памяти	Storage location	Минимальная адресуемая область памяти данных
Устройство управления системы обработки информации Устройство управления	Control unit	Устройство, предназначенное для выполнения функции управления в системе обработки информации в целом или её отдельными частями

Канал ввода–вывода	Input–output channel	Устройство, обеспечивающее пересылку данных между основной памятью ЭВМ и периферийными устройствами
Процессор ввода–вывода	Input–output processor	Процессор, выполняющий операции обмена данными между центральным процессором и периферийными устройствами
Архитектура и режимы работы		
Архитектура вычислительной машины	Computer architecture	Концептуальная структура вычислительной машины, определяющая проведение обработки информации и включающая методы преобразования информации в данные и принципы взаимодействия технических средств и программного обеспечения
Интерфейс	Interface	Совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной машины или системы обработки информации и (или) программ
Конфигурация системы обработки информации	Configuration	Совокупность функциональных частей системы обработки информации и связей между ними, обусловленная основными техническими характеристиками этих функциональных частей, а также требованиями решаемых задач
Виртуальный	Virtual	Определение, характеризующее процесс или устройство в системе обработки информации кажущихся реально существующими, поскольку все их функции реализуются какими–либо другими средствами
Операция устройства вычислительной машины Операция	Operation	Однозначно определённое действие, выполняемое устройством вычислительной машины и составляющее выполнение команды или реакцию на определённые условия
Операция записи данных	Write operation	Операция занесения порции данных в память данных
Операция чтения данных	Read operation	Операция получения порции данных из памяти данных
Ввод данных Ввод	Data input	Операция чтения данных с носителя, запись этих данных в память данных
Вывод данных Вывод	Data output	Операция чтения данных в памяти данных и последующая их запись на носитель данных или отображение на экране
Загрузка в память Загрузка	Load	Пересылка данных между различными уровнями памяти данных с целью непосредственного их использования в операциях центрального процессора
Прерывание	Interruption	Операция процессора, состоящая в регистрации предшествующего прерыванию состояния процессора и установлении нового состояния. *Примечание.* Прерывание является реакцией процессора на некоторые условия, возникшие в процессоре или вне его
Мультипрограммирование	Multiprogramming	Режим обработки информации, при котором ресурсы вычислительной машины или системы обработки информации используются более чем одним процессом обработки информации
Режим разделения времени	Time sharing	Мультипрограммирование, при котором ресурсы системы обработки информации предоставляются каждому процессу из группы процессов обработки информации, находящихся в СОИ, на интервалы времени, длительность и очерёдность представления которых определяется управляющей программой этой СОИ с целью обеспечения одновременной работы процессов этой группы в интерактивном режиме
Интерактивный режим	Interactive mode	Режим взаимодействия процесса обработки информации системы обработки информации с человеком, выражающийся в разного рода воздействиях на этот процесс, предусмотренных механизмом управления конкретной системы и вызывающих ответную реакцию процесса

Диалоговый режим	Conversational mode	Режим взаимодействия человека с системой обработки информации, при котором человек и система обмениваются информацией в темпе, который соизмерим с темпом обработки информации человеком
Режим пакетной обработки	Batch processing	Режим выполнения совокупности задач, при котором все они выполняются системой обработки информации в основном автоматически без синхронизации с событиями вне этой СОИ, в частности, без связи с лицами, представившими задание для выполнения
Режим реального времени	Real time processing	Режим обработки информации, при котором обеспечивается взаимодействие системы обработки информации с внешними по отношению к ней процессами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов
Представление данных		
Бит	Bit	Двоичная единица представления данных
Байт	Byte	Единица представления данных в виде групп из 8 бит
Применение систем обработки информации		
Пользователь системы обработки информации	User	Юридическое или фактическое лицо, применяющее систему обработки информации
Поколение ЭВМ	Computer generation	Классификационная группа ЭВМ, объединяющая ЭВМ по используемой технологии реализации её устройств, а также по уровню развития функциональных свойств и программного обеспечения и характеризующая определённый период в развитии промышленности средств вычислительной техники
Семейство ЭВМ	Computer family	Группа ЭВМ, представляющих параметрический ряд, имеющих единую архитектуру и, в большинстве случаев, одинаковую конструктивно–технологическую базу и характеризующихся полной или ограниченной некоторыми условиями программной совместимостью
Компьютеризация	Computerization	Автоматизация каких–либо процессов в любой области деятельности человека за счёт применения вычислительных машин
Машинное моделирование	Simulation	Реализуемый на вычислительной машине метод исследования, предполагающий замену реального процесса его математической моделью
Эмуляция	Emulation	Имитация функционирования одного устройства посредством другого устройства или устройств вычислительной машины, при которой имитирующее устройство воспринимает те же данные, выполняет ту же программу и достигает того же результата, что и имитируемое
Обработка текстов	Text processing	Использование вычислительной машины для ввода, редактирования, форматирования и печати текстов и документов
Автоматизированное проектирование	Computer–aided design	По ГОСТ 22487-77
Искусственный интеллект	Artificial intelligence	Способность вычислительной машины моделировать процесс мышления за счёт выполнения функций, которые обычно связывают с человеческим интеллектом. *Примечание.* Такими функциями являются, например, обучение и логический вывод

Организация данных в системах обработки данных

По ГОСТ 20886-85

Основные понятия		
Организация данных	Data organization	Представление данных и управление данными в соответствии с определёнными соглашениями
Управление данными	Data management	Совокупность функций обеспечения требуемого представления данных, их накопления и хранения, обновления, удаления, поиска по заданному критерию и выдачи данных
Представление данных	Data representation	Характеристика, выражающая правила кодирования Элементов и образования конструкций данных на конкретном уровне рассмотрения в вычислительной системе
Виды организации данных		
Логическая организация данных	Logical data organization	Организации данных, учитывающая лишь те конструкции данных и операции над ними, которые находятся в распоряжении программы,использующей данные
Физическая организация данных	Physical data organization	Организация данных, учитывающая размещение и связь данных в среде хранения
Объекты управления данными		
База данных (БД)	Data base	Совокупность данных, организованных по определённым правилам. предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными. независимая от прикладных программ
Файл	File	Идентифицированная совокупность экземпляров полностью описанного в конкретной программе типа данных, находящихся вне программы во внешней памяти и доступных программе посредством специальных операции
Набор данных	Data set	Идентифицированная совокупность физических записей, организованная одним из установленных в системе обработки данных способов и представляющая файлы или части файлов в среде хранения
Логическая запись Запись	Logical record	Конструкция данных, используемая в рамках логической организации данных. *Примечания*: 1. Логическая запись обычно рассматривается как состоящая из элементов данных. 2. В конкретных системах управления базами данных встречаются разновидности логических записей, различающиеся структурой и особенностями организации пересылки. Допускается вводить специальные на звания для таких разновидностей, например сегмент в СУБД — «Ока»
Физическая запись	Physical record	Конструкция данных, используемая в рамках физической организации данных
Блок данных Блок	Data block	Битовая последовательность, передаваемая как единое целое между устройствами вычислительной системы, системы телеобработки данных или вычислительной сети
Сетевая база данных	Network data base	База данных, реализованная в соответствии с сетевой моделью данных
Иерархическая база данных	Hierarchical data base	База данных, реализованная в соответствии с иерархической моделью данных
Реляционная база данных	Relational data base	Бала данных, реализованная в соответствии с реляционной моделью данных

Распределённая база данных	Distributed data base	Совокупность баз данных, физически распределённая по взаимосвязанным ресурсам вычислительной системы и доступная для совместного использования в различных приложениях
Виды файлов и наборов данных		
Последовательный файл	Sequential file	Файл, к компонентам которою обеспечивается лишь последовательный доступ в соответствии с упорядоченностью этих компонентов
Индексно–последовательный файл	Indexed–sequential file	Файл, компоненты которого снабжены каждый своим ключом порции данных так. что обеспечивается прямой доступ к ним с использованием поиска по ключу, а также последовательный доступ в соответствии с их упорядоченностью но значениям ключей порции данных
Последовательный набор данных	Sequential data set	Набор данных, к физическим записям которого обеспечивается лишь последовательный доступ в порядке их размещения во внешней памяти
Индексно–последовательный набор данных	Indexed–sequential data set	Набор данных, физические записи которого снабжены каждая своим ключом порции данных так. что обеспечивается прямой доступ к ним с использованием индексов доступа и поиска по ключу, а также последовательный доступ в соответствии с их упорядоченностью но значениям ключей
Прямой набор данных	Direct data set	Набор данных, прямой доступ к физическим записям которого осуществляется по адресу иди путём поиска в среде хранения но ключу без применения индексов доступа
Виды логических записей		
Запись фиксированной длины	Fixed–length record	Логическая запись, длина которой задана вне этой записи
Запись переменной длины	Variable–length record	Логическая запись, длина которой определяемся значением одного из её полей
Запись неопределённой длины	Undefined–length record	Логическая запись, в которой отсутствует специализированное поле для описания её длины, а длина определяется в момент обработки этой записи
Средства управления данными		
Язык манипулирования данными	Data manipulation language (DML)	Язык, предназначенный для формулирования запросов на поиск, обмен данными между прикладной программой и базой данных, а также для расширения языка программирования либо как самостоятельный язык
Метод доступа	Access method	Совокупность соглашений и средств, с помощью которых реализуется заданный вид доступа к физическим записям набора данных. *Примечание.* В зависимости от вида доступа и организации набора данных и конкретных системах обработки данных различают, например, последовательные, прямые, иерархические методы доступа
Индекс доступа Индекс	Index	Совокупность данных, обеспечивающих соответствие между значениями ключей порций данных и адресами этих порций или областей пространства памяти, в которых они находятся, с целью повышения скорости доступа к порции данных
Каталог наборов данных	Data set catalog Catalog	Совокупность данных, устанавливающая соответствие наборов данных томам, на которых эти наборы данных расположены
Имя набора данных	Data set name	Идентификатор набора данных

Метка набора данных	Data set label	Порция данных, идентифицирующая набор данных, описывающая его определённые свойства и обычно хранимая в том же пространстве памяти, что и набор данных
Первичный индекс	Primary index	Индекс доступа, в котором сведения о местоположении искомой порции данных устанавливают по первичному ключу
Вторичный индекс	Secondary index	Индекс доступа, в котором сведения о местоположении искомой порции данных устанавливают по вторичному ключу
Плотный индекс	Dense index	Индекс доступа, в котором, как в таблице, хранятся сведения о местоположении порции данных для каждого допустимого значения ключа поиска
Разряженный индекс	Sparse index	Индекс доступа, в котором хранятся сведения о местоположении порции данных лишь для некоторою подмножества значений ключа поиска, а сведения о местоположении порций данных с остальными значениями устанавливают косвенным образом с учётом определённой упорядоченности этих порции
Ключ порции данных Ключ	Key	Составная часть порции данных, обеспечивающая выделение этой порции при поиске
Ключ поиска	Search key	Порция данных, значение которой сравнивают со значением ключа порции при поиске по ключу
Первичный ключ	Primary key	Ключ порции данных, значения которою однозначно идентифицируют порции данных в заданной их совокупности
Вторичный ключ	Secondary key	Ключ порции данных, значения которого могут быть одинаковыми для нескольких порций данных в заданной их совокупности
Сцепленный ключ поиска	Concatenated key	Совокупность ключей поиска, значения которых определяют путь доступа к конкретной порции данных в базе данных
Виды управления данными		
Ведение базы данных	Data base maintenance	Деятельность по обновлению, восстановлению и перестройке структуры базы данных с целью обеспечения её целостности, сохранности и эффективности использования
Защита данных	Data protection	Организационные, программные и технические методы и средства, направленные на удовлетворение ограничений, установленных для типов данных или экземпляров типов данных в системе обработки данных
Доступ к порции данных Доступ	Access	Предоставление процессу обработки данных порции данных или принятие от него порции данных посредством последовательности операций поиска, чтения и (или) записи данных
Последовательный доступ к порции данных Последовательный доступ	Sequential access	Доступ к порции данных, при котором операции чтения или запись порции данных, к которой осуществляется доступ, проводится после чтения или записи всех порций, расположенных до этой порции в соответствии с порядком, фиксированным для определённой совокупности порций данных
Прямой доступ к порции данных Прямой доступ	Direct access	Доступ к порции данных, при котором операции чтения или записи, к которой осуществляется доступ, нс связаны с доступом к другим порциям данных в рамках принятой организации данных
Удалённый доступ к порции данных Удалённый доступ	Remote access	Доступ к порции данных, в операциях чтения или записи которой осуществляется передача данных с помощью средств телеобработки данных

Путь доступа	Access path	Последовательность экземпляров типа данных в базе данных, к которым необходимо осуществлять доступ для получения в конечном счёте доступа к требуемому экземпляру этого типа данных
Система управления базами данных (СУБД)	Data base management system (DBMS)	Совокупность программ и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения базы данных и обеспечения взаимодействия её с прикладными программами
Виды конструкций данных		
Элемент данных	Item	Порция данных, в контексте использования которой отсутствует способ выделения из неё порции, отличной от неё самой
Конструкция данных		Порция данных, в контексте использования которой имеется способ разложения её на систему элементов данных. *Примечание.* Имеется в виду конкретный способ разложения, один из многих
Список данных	Data list	Конструкция данных, представляющая собой упорядоченное множество элементов или составных конструкций данных
Цепной список данных Цепной список	Chained list	Список данных, в котором порядок компонентов списка задан посредством указателей, включённых в компоненты списка
Кольцевой список данных Кольцевой список	Ring structure	Ценной список данных, в котором каждый компонент имеет единственный предшествующий и единственный последующий компонент того же списка
Массив данных	Array	Конструкция данных, компоненты которой идентичны но своим характеристикам и перечисляют как значения функции от фиксированного количества целочисленных аргументов. *Примечание.* Количество аргументов определяет размерностьмассива
Виды и средства описания типов данных		
Схема базы данных	Data base scheme	Описание базы данных в контексте конкретной модели данных
Внешняя схема базы данных Внешняя схема	External scheme	Схема базы данных, поддерживаемая системой управления базы данных для приложений
Внутренняя схема базы данных Внутренняя схема	Internal scheme	Схема базы данных, определяющая представление данных в среде хранения и пути доступа к ним
Концептуальная схема базы данных Концептуальная схема	Conceptual scheme	Схема базы данных, определяющая представление базы данных, единое для всех её приложений и не зависящее от используемого в системе управления этой базой данных представления данных в среде хранения и путей доступа к ним
Язык описания данных (ЯОД)	Data definition language (DDL)	Язык, предназначенный для описания схем без данных
Модель данных	Data model	Совокупность правил порождения структур данных в базе данных, операций над ними, а также ограничений целостности, определяющих допустимые связи и значения данных, последовательность их изменения. *Примечание.* Для задания модели данных используется язык описания данных и язык манипулирования данными
Иерархическая модель данных		Модель данных, предназначенная для представления данных иерархической структуры и манипулирования ими
Сетевая модель данных		Модель данных, предназначенная для представления данных сетевой структуры и манипулирования ими

Реляционная модель данных	Модель данных, основанная на представлении данных в виде набора отношений, каждое из которых представляет собой подмножество декартова произведения определённых множеств, и манипулировании ими с помощью множества операций реляционной алгебры или реляционного исчислении

Программное обеспечение систем обработки информации

По ГОСТ 19781-90

Программа	Program	Данные, предназначенные для управления конкретными компонентами системы обработки информации в целях реализации определённого алгоритма
Программное обеспечение		Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ
Программирование	Programming	Научная и практическая деятельность по созданию программ
Системная программа	System program	Программа, предназначенная для поддержании работоспособности системы обработки информации или повышения эффективности её использования в процессе выполнения прикладных программ
Управляющая программа	Control program	Системная программа, реализующая набор функций управления, в который включают управление ресурсами и взаимодействием с внешней средой системы обработки информации, восстановление работы системы после проявления неисправностей в технических средствах
Супервизор	Supervisor	Часть управляющей программы, координирующая распределение ресурсов системы обработки информации
Прикладная программа	Application program	Программа, предназначенная для решения задачи или класса задач в определённой области применения системы обработки информации
Программа обслуживания	Utility program	Программа, предназначенная для оказания услуг общего характера пользователям и обслуживающему персоналу системы обработки информации
Абсолютная программа	Non–relocatable program	Программа на машинном языке, выполнение которой зависит от её местоположения в оперативной памяти
Перемещимая программа	Relocatable program	Программа на машинном языке, выполнение которой не зависит от её местоположения в оперативной памяти
Реентерабельная программа	Reenterable program	Программа, один и тот же экземпляр которой в оперативной памяти способен выполняться многократно, причём так, что каждое выполнение может начинаться в любой момент по отношению к другому выполнению
Мобильная программа	Portable program	Программа, которая написана для ЭВМ одной архитектуры, но может исполняться в системах обработки информации с другими архитектурами без доработки или при условии её доработки, трудоёмкость которой незначительна по сравнению с разработкой новой программы
Драйвер	Driver	Программа, предназначенная для управления работой периферийных устройств, обычно в мини– и микроЭВМ

Подпрограмма	Subprogram	Программа, являющаяся частью другой программы и удовлетворяющая требованиям языка программирования к структуре программы
Программный модуль	Program module	Программа или функционально завершённый фрагмент программы, предназначенный для хранения, трансляции, объединения с другими программными модулями и загрузки в оперативную память
Исходный модуль	Source module	Программный модуль на исходном языке, обрабатываемый транслятором и представляемый для него как целое, достаточное для проведения трансляции
Объектный модуль	Object module	Программный модуль, получаемый в результате компиляции исходного модуля. *Примечание.* Объектный модуль обычно полностью готов к редактированию связей
Загрузочный модуль	Load module	Программный модуль, представленный в форме, пригодной для загрузки в основную память для выполнения
Макроопределение	Macrodefinition	Программа, под управлением которой макрогенератор порождает макрорасширения макрокоманд
Рекурсивная подпрограмма	Recursive subroutine	Подпрограмма, которая может обращаться к себе самой
Компоненты систем программирования		
Система программирования	Programming system	Система, образуемая языком программирования, компиляторами или интерпретаторами программ, представленных на этом языке, соответствующей документацией, и также вспомогательными сред-ствами для подготовки программ к форме, пригодной для выполнения
Кросс–система программирования	Cross–programming system	Система программирования, программные компоненты которой порождают программы на машинном языке, отличном от того, в среде которого они работают
Язык программирования	Programming language	По ГОСТ 28397-89
Алгоритмический язык	Algorithmic language	Искусственный язык, предназначенный для выражения алгоритмов
Проблемно–ориентированный язык	Problem–oriented language	Язык программировании, который соответствует понятиям определённого класса прикладных задач. *Примечание.* Проблемно–ориентированный язык обычно имеет набор специфических изобразительных средств
Исходный язык	Source language	Язык программирования, используемый для первичного представления программы
Машинный язык	Machine language	Язык программирования, предназначенный для представления программ в форме, позволяющей выполнять её непосредственно техническими средствами обработки информации. *Примечание.* Для выполнения программы на машинном языке не требуется применение трансляторов, компиляторов и интерпретаторов
Автокод	Autocode	Символьный язык программирования. предложения которого по своей структуре в основном подобны командам и обрабатываемым данным конкретного машинного языка
Язык ассемблера	Assembly language	Язык программирования, который представляет собой символьную форму машинного языка с рядом возможностей, характерных для языков высокого уровня. *Примечание.* Язык ассемблера обычно включает в себя макрокоманды

Язык высокого уровня	High–level language	Язык программирования, понятия и структура которого удобны для восприятия человеком
Макроязык	Macrolanguage	Язык программирования. предназначенный для представления макроопределений. *Примечание.* Некоторые средства макроязыка могут использоваться вне макроопределений
Макрокоманда	Macroinstruction	Предложение языка программирования, вместо которого макрогенератор подставляет макрорасширения
Макрорасширение	Macroexpansion	Последовательность предложений, порождаемая макрогенератором при обработке макрокоманды на основании макроопределения
Декларативный язык	Declarative language	Язык программирования для выражения определений. *Примечание.* В качестве такого языка часто выступает язык описания данных
Объектно–ориентированный язык	Object–oriented language	Язык программирования, который соответствует концепциям объектно–ориентированного программирования
Процедурный язык	Procedural language	Язык программирования. в котором действия над данными выражаются в терминах последовательностей команд
Функциональный язык	Functional language	Язык программирования. в котором действия над данными выражаются в виде обращений к функциональным процедурам
Транслятор	Translator	Программа или техническое средство, выполняющие трансляцию программы. *Примечание.* На транслятор обычно возлагаются функции диагностики ошибок, формирования словарей идентификаторов, выдачи для печати текстов программ и т.д.
Конвертор языка Конвертор	Converter	Транслятор с некоторого языка на другой язык такого же уровня
Компилятор	Compiler	Программа или техническое средство, выполняющие компиляцию
Ассемблер	Assembler	Программа или техническое средство, выполняющие ассемблирование
Макрогенератор	Macrogenerator	Программа или техническое средство, выполняющие прсобразонании макрокоманд в их макрорасширения
Интерпретатор	Interpreter	Программа или техническое средство, выполняющие интерпретацию. *Примечание.* Большинство интерпретаторов осуществляют интерпретацию программы путём последовательной интерпретации её предложений
Редактор связей	Linkage editor Linker	Программа, предназначенная для создания загрузочных модулей на основании одного или нескольких объектных модулей или загрузочных модулей путём разрешения перекрёстных ссылок между модулями и. при необходимости, настройки адресов
Библиотека программ Библиотека	Program library	Организованная совокупность программ или частей этих программ, а также, возможно, информации, относящейся к их использованию. *Примечание.* Библиотека программ часто называется в соответствии с природой содержащихся в ней элементов
Виды программирования		

Структурное программирование	Structured programming	Метод построения программ, использующий только иерархически вложенные конструкции, каждая из которых имеет единственную точку входа и единственную точку выхода. *Примечание.* В структурном программировании используются три вида структур, связанных с передачей управления: последовательная. условного перехода и циклическая
Объектно–ориентированное программирование	Object–oriented programming	Метод построения программ как совокупность объектов и классов объектов, которые могут вызывать друг друга для выбора и выполнения операций. *Примечание.* Объекты состоят из данных и операций над данными
Логическое программирование	Logical programming	Метод построения программ как совокупности логических правил с предварительно определёнными алгоритмами для обработки входных данных программы в соответствии с её правилами
Технология программирования и отладки программ		
Спецификация программы	Specification	Формализованное представление требований, предъявляемых к программе, которые должны быть удовлетворены при её разработке, а также описание задачи, условия и эффекта действия без указании способа её достижения
Трансляция программы Трансляция	Translation	Преобразование программы, представленной на одном языке программирования. в программу на другом языке и в определённом смысле равносильную первой
Компиляция	Compilation	Трансляция программы с языка высокого уровня в форму, близкую к программе, на машинном языке
Ассемблирование	Assembly	Компиляция программ с языка ассемблера
Поиск ошибок (в программе)	Error detection	Деятельность, в результате которой выявляются ошибки в программе с целью их последующего исправления
Верификация программы Верификация	Program verification	Доказательство того, что поведение программы соответствует спецификации на эту программу
Дамп	Dump	Данные, представляющие собой полное или частичное содержимое оперативной памяти, выводимое на периферийное устройство
Аварийный дамп	Postmortem dump	Дамп, полученный в результате ненормального завершения программы
Тупиковая ситуация	Deadlock	Ситуация, в которую попадают две или несколько асинхронных процедур, характеризующаяся невозможностью дальнейшего выполнения из–за взаимных зависимостей
Адресация в программах		
Функция адресации		Функция, реализуемая определёнными компонентами системы обработки информации, сопоставленная с пространством памяти, определённая на множестве адресов в этом пространстве памяти и предназначенная для выделения по адресу единственной подобласти в этом пространстве памяти так, что обеспечивается определённая операция с этой подобластью
Адрес в пространстве памяти Адрес	Storage address Address	Элемент множества порций данных, являющегося областью определения функции адресации
Пространство памяти	Storage space	Область памяти, некоторая совокупность подобластей которой является областью значений функции адресации
Указатель области памяти Указатель	Pointer	Адрес области памяти, размешенный в пространстве памяти, в котором расположена эта область

Адрес команды	Instruction address	Адрес области памяти, которая занята командой
Исполнительный адрес	Effective address	Адрес операнда команды, содержащийся в ней или вычисляемый на основании содержимого её полей. *Примечание.* Если операнд не является непосредственным, то его адрес определяется адресной частью команды или находится в фиксированной области памяти, или определяется через неё посредством цепочки указателей
Базовый адрес	Base address	Атдиттивиая часть исполнительного адреса, постоянная для определённой совокупности адресуемых данных. *Примечание.* Базовый адрес можно рассматривать как адрес области, содержащей порции данных, адресуемые с помощью этой базы
Индекс адреса Индекс	Index	Аддитивная часть адреса, предназначенная для модификации исполнительного адреса на отдельно вычисляемое значение в целях обращения к порциям данных, размешенным в памяти по определённому закону
Базовая адресация	Base–displacement addressing Based addressing	Способ вычисления исполнительного адреса, при котором он вычисляется как сумма базового адреса и смещения
Индексирование адреса	Indexing	Способ вычисления исполнительного адреса, при котором учитывают индекс адреса. *Примечание.* Индексирование может сочетаться с базовой адресацией
Базовый регистр	Base register	Регистр, содержащий базовый адрес
Индексный регистр	Index register	Регистр, содержащий индекс адреса
Элементы и структуры организации программ и данных		
Цикл (в программе)	Loop	Последовательность команд в программе, которая должна исполняться неоднократно в результате перехода от начала последовательности к концу
Флажок (в программе)	Flag	Переменная, регистрирующая появление определённого события или состояния
Переключатель (в программе)	Switch	Управляемый флажком выбор одного перехода из группы возможных переходов в программе
Семафор	Semaphore	Переменная, используемая для обеспечения взаимного исключения
Общая переменная	Shared variable	Переменная, доступная двум или большему количеству асинхронных процедур или одновременно исполняемых программ
Порция данных	Data aggregate	Данные, представленные как целое в конкретном контексте их описания или обработки и неразрывно связанные со своим носителем. *Примечание.* Контексты существенно зависят от решаемых задач и этапов их решения и могут изменяться ог задачи к задаче и от одного этапа к другому
Литерная цепочка Цепочка	String	Порция данных, состоящая из последовательности литер
Идентификатор	Identifier	Литерная цепочка, выступающая в определённом контексте в роли символа. *Примечание.* В обработке данных рассматривают идентификаторы порций данных, областей памяти, пространств памяти, томов и др., при этом они могут выражать определённые свойства этих объектов
Составной идентификатор	Qualified identifier	Идентификатор объекта, включающий идентификаторы классов, которые вложены друг в друга и содержат этот объект

Область памяти	Storage area	Память, выделенная для размещения одной или нескольких порций данных
Подобласть памяти	Storage subarea	Область памяти, рассматриваемая как составная часть другой области памяти
Буфер	Buffer	Рабочая область памяти при пересылке данных. *Примечание.* При операции ввода данные заносят в буферную область
Поле данных	Data field	Неразрывная область памяти, имеющая определённое назначение и обычно снабжённая именем или идентификатором
Экстент памяти	Extent	Неразрывная область в пространстве внешней памяти данных, используемая при его распределении. *Примечание.* В ОС ЕС ЭВМ под набор данных на устройствах прямого доступа пространство памяти отводится экстентами
Процессы обработки данных		
Процесс обработки данных Процесс	Computational process Process	Система действии, реализующая определённую функцию в системе обработки информации и оформленная так. что управляющая программа данной системы может перераспределять ресурсы этой системы в целях обеспечения мультипрограммировании. *Примечания*: 1. Процесс характеризуется состояниями, которые определяются наличием тех или иных ресурсов в распоряжении процесса и, следовательно. возможностью фактически выполнять действия, относящиеся к процессу. 2. Перераспределение ресурсов, выполняемое управляющей программой. влияет на продолжительность процесса обработки данных, но не на сто конечный результат. 3. Процесс оформляют с помощью специальных структур управляющих данных, которыми манипулирует управляющий механизм. 4. В конкретных системах обработки информации встречаются разновидности процессов, которые различаются способом оформления и составом ресурсов, назначаемых процессу и отнимаемых от него, и допускается вводить специальные названия для таких разновидностей, например задача в операционной системе ОС ЕС ЭВМ.
Параллельные процессы	Parallel processes	Процессы обработки данных, у которых интервалы времени выполнения перекрываются за счёт использования различных ресурсов одной и той же системы
Конкурирующие процессы		Процессы обработки данных, выполняющиеся в течение определённого интервала времени с использованием одного и того же набора ресурсов путём их перераспределения
Системный процесс	System task System process	Процесс обработки данных, в виде которого функционируют определённые компоненты управляющей программы
Процесс системного ввода	System reader (task)	Системный процесс, предназначенный для автоматического ввода в систему обработки информации пакета заданий через назначенное этому процессу устройство ввода–вывода. *Примечание.* Процесс системного ввода в некоторых системах обработки информации интерпретирует предложения языка управления заданиями

Процесс системного вывода	System writer (task)	Системный процесс, предназначенный для автоматического вывода определённой части результатов выполнения заданий наряду с сообщениями управляющей программы через назначенное этому процессу устройство ввода–вывода
Приоритет процесса Приоритет	Priority	Преимущественное право процесса обработки данных перед другими процессами на использование ресурсов, выражаемое числом, присвоенным этому процессу
Мультипрограммная смесь	Multiprogram mix	Совокупность процессов, выполнением которых управляет одна и та же управляющая программа
Ресурс системы обработки информации	Resource	Средство системы обработки информации, которое может быть выделено процессу обработки данных на определённый интервал времени. *Примечание.* Основными ресурсами являются процессоры, области основной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы
Разделяемый ресурс	Shared resource	Ресурс системы обработки информации, используемый несколькими процессами одновременно
Задание системе обработки информации Задание	Job	Единица работы, которая возлагается на систему обработки информации пользователем и оформлена для ввода в систему независимо от других таких единиц
Пакетное задание	Batched job	Задание системе обработки информации, выполняемое в режиме пакетной обработки
Пакет заданий	Job batch	Последовательность предложении языка управления заданиями, подставляющая последовательность заданий системе обработки информации и вводимая вместе с данными самих заданий одним процессом системного ввода
Язык управления заданиями	Job control language	Язык, предназначенный для идентификации заданий и описания их характеристик при передаче задания на выполнение в систему обработки информации. *Примечание.* Система обработки информации обычно имеет свой язык управления заданиями
Удалённый ввод заданий	Remote job entry	Ввод заданий вычислительной системе средствами телеобработки данных
Диалоговый удалённый ввод заданий	Conversational remote job entry	Удалённый ввод заданий, при котором ввод осуществляется в диалоговом режиме
Сеанс работы	Session	Интервал времени, в течение которого пользователю выделены ресурсы системы обработки информации для выполнения его работ и связи с ним в интерактивном режиме
Сообщение системы	System message	Сообщение любой из системных программ, входящих в операционную систему
Команда оператора	Operator command	Обращение оператора системы обработки информации к управляющей программе, переданное посредством консоли, для оказания воздействия на ход обработки данных

Языки программирования

По ГОСТ 28397-89

Основные понятия

Язык программирования	Programming language	Язык, предназначенный для представления программ. *Примечание* К традиционным языкам программирования процедурного типа относят, как правило, языки для представления программ в виде последовательности предписания
Лексема	(Lexical) token Lexical unit	Языковая конструкция, по соглашению представляющая элементарную синтаксическую единицу
Идентификатор	Identifier	По ГОСТ 19781
Ключевое слово (в языках программирования)	Keyword	Идентификатор, смысл которого зафиксирован правилами языка программирования и который используется для распознавания предложений в программе
Зарезервированное слово	Reserved word	Ключевое слово, использование которого запрещено в иных целях, кроме указанной
Литерал	Literal	Лексема, которая непосредственно представляет некоторое значение
Предложение	Statement	По ГОСТ 19781
Составное предложение	Compound statement	Предложение, состоящее из последовательности предложений
Программный блок	Block	Синтаксически определённое составное предложение, образующее область действия объявленных в нем объектов
Программный модуль	Program unit	По ГОСТ 19781
Программа	Program	По ГОСТ 19781
Комментарий	Comment	Языковая конструкция, используемая для включения в текст программы пояснений, не влияющих на её выполнение
Описание среды	Environment description	Языковая конструкция, используемая для описания свойств объектов, которые не являются частью программы, но существенны для её выполнения
Объявление объекта Объявление	Declaration	Языковая конструкция для создания языкового объекта
Умолчание	Default	Соглашение о характеристике языкового объекта или выполняемом действии при отсутствии их явного описания
Неявное объявление	Implicit declaration	Объявление объекта, принимаемое по умолчанию
Предопределённый атрибут	Predefined Built–in	Характеристика языкового объекта, программирования введённая описанием языка
Область действия объявления	Scope of a declaration	Часть текста программы, на который распространяется действие некоторого объявления объекта
Локальный объект	Local	Языковый объект, объявленный в программном блоке и недоступный вне его
Глобальный объект	Global	Языковый объект, доступный в программном блоке, но объявленный вне его в том же программном модуле
Внешний объект	External	Языковый объект, объявленный в некотором программном модуле и доступный вне его
Статическое свойство объекта	Static	Свойство объекта, определяемое до выполнения программы
Динамическое свойство объекта	Dynamic	Свойство объекта, определяемое или доопределяемое в период выполнения программы
Ссылка (в языках программирования)	Reference	Объект при его использовании в качестве имени
Структура данных		
Переменная (в языках программирования)	Variable	Языковый объект, который может принимать различные значения
Константа (в языках программирования)	Constant	Языковый объект, обладающий фиксированным значением, определяемым при создании этого объекта

Агрегат данных Агрегат	Aggregate	Структурированная совокупность элементов данных
Формальный параметр Параметр	(Formal) parameter Dummy argument	Идентификатор, который объявляется совместно со входом в процедуру и служит для связи с соответствующим фактическим параметром
Фактический параметр	Actual parameter (Actual) argument	Языковый объект, который появляется в вызове процедуры и связывается с соответствующим формальным параметром процедуры для использования при её выполнении
Характеристики и средства, относящиеся к данным		
Тип данных Тип	(Data) type	Множество значений вместе с множеством допустимых над ними операций
Закрытый тип данных	Encapsulated type	Тип данных с открытой спецификацией, но закрытой реализацией
Спецификация формата данных	Formal	Языковая конструкция, определяющая представление данных
Спецификация шаблона данных	Picture	Языковая конструкция, описывающая представление данных посредством образца, имеющего вид символьного литерала
Индексация (в языках программирования)	Subscripting	Механизм для доступа к компоненте массива данных посредством ссылки на массив и посредством одного или более выражений, значения которых определяют позицию компоненты массива
Косвенная ссылка	Indirect reference	Ссылка, значением которой является ссылка
Присваивание	Assignment	Механизм придания значения переменной в языке программирования
Инициализация	Initialize	Присваивание начальных значений переменным программы
Автоматическое распределение памяти	Automatic storage allocation	Выделение памяти при входе в программный блок для локальных переменных и её освобождение при выходе из этого блока
Агрегат подразумеваемого размера	Assumed–size aggregate	Формальный параметр типа агрегат, диапазон изменения индексов которого определяется соответствующим фактическим параметром
Агрегат регулируемого размера	Adjustable–size aggregate	Формальный параметр типа агрегат с переменным диапазоном изменения индексов
Элементы обработки		
Выражение	Expression	Языковая конструкция, определяющая некоторое значение в соответствии со значениями одного или более операндов
Процедура (в языках программирования)	Procedure	Параметризуемый именованный программный блок, конкретное выполнение которого определяется вызовом процедуры
Процедура–функция Функция	Function (procedure)	Процедура в языке программирования, при выполнении которой вырабатывается значение, связываемое с именем процедуры
Асинхронная процедура	Asynchronous procedure	Процедура в языке программирования, выполняемая логически параллельно с другими частями программы
Критическая секция	Critical section	Часть асинхронной процедуры, которая не может выполняться параллельно с определённой частью той же или другой асинхронной процедуры
Метка (в языках программирования)	Label	Языковая конструкция, употребляемая для именования предложения в программе
Характеристики и средства, относящиеся к элементам обработки		
Логический объект	Logical	Объект, рассматриваемый в аспекте определения алгоритмом или программой безотносительно к реализации с помощью технических средств

Физический объект	Physical	Объект, рассматриваемый в аспекте взаимодействия логического объекта с техническими средствами
Последовательность выполнения в программе	Execution sequence	Порядок выполнения предложений или частей предложений программы
Безусловное предложение	Unconditional statement	Предложение, определяющее единственно возможную последовательность выполнения в программе
Условный оператор	Conditional construct	Языковая конструкция, определяющая более одной последовательности выполнения в программе
Оператор цикла	Loop Construct	Языковая конструкция, определяющая итерацию некоторой последовательности выполнения в программе
Вызов процедуры Вызов	(Procedure)call	Ссылка на процедуру с целью её выполнения
Вход процедуры	Entry (of a procedure)	Языковая конструкция, с которой может быть начата некоторая последовательность выполнения процедуры
Передача параметров	Parameter association	Механизм установления соответствия между формальными и фактическими параметрами
Возврат из процедуры	Return (from a procedure)	Языковая конструкция, которая используется для завершения какой–либо последовательности выполнения процедуры
Побочный эффект	Side effect	Изменение значений параметров или глобальных переменных при выполнении процедуры–функции
Оператор ветвления	Branch construct	Языковая конструкция, определяющая возможность выбора между различными последовательностями выполнения в программе
Исключительная ситуация	Exception	Совокупность определенных условий, возникновение которых приводит к нарушению предусмотренной последовательности выполнения в программе
Старшинство операций	(Operator) precedence	Отношение между операциями, определяющее умалчиваемый порядок выполнения операций в выражениях
Преобразование типов	Conversion	Преобразование значений некоторого типа данных к значениям другого типа
Активизация процедуры	Activation	Приведение процедуры в состояние готовности к выполнению при её вызове

Проектирование автоматизированное

По ГОСТ 22487-77

Проектирование Пдп. *Разработка*	Процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях сто не существующего объекта, на основе первичного описания этого объекта и (или) алгоритма его функционировании пли алгоритма процесса преобразованием (в ряде случаев неоднократным) первичного описания, оптимизацией заданных характеристик объекта и алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, устранением некорректности первичного описания и последовательным представлением (при необходимости) описании на различных языках
Неавтоматизированное проектирование Ндп. *Ручное проектирование* *Безмашинное проектирование*	Проектирование, при котором все преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, я также представление описаний на различных языках осуществляет человек
Автоматизированное проектирование Ндп. *Человеко–машинное проектирование*	Проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляются взаимодействием человека и ЭВМ

Автоматическое проектирование Ндп. *Машинное проектирование*	Проектирование, при котором все преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляются без участия человека
Задание на проектирование	Первичное описание объекта проектирования, представленное в заданной форме
Проектное решение	Промежуточное или конечное описание объекта проектирования» необходимое и достаточное для рассмотрения и определения дальнейшего направления или окончания проектирования
Типовое проектное решение	Существующее проектное решение, используемое при проектировании
Результат проектирования	Проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее заданным требованиям, необходимое для создания объекта проектирования
Алгоритм проектирования	Совокупность предписаний, необходимых для выполнения проектирования
Язык проектирования	Язык, предназначенный для представления и преобразования описаний при проектировании
Входной язык проектирования Входной язык	Язык проектирования, предназначенный для представления задания на проектирование
Базовый язык проектирования Базовый язык	Язык проектирования, предназначенный для представления дополнительных сведений к первичному описанию объекта проектирования, проектных решений, описании проектных процедур (см. Проектная процедура) (в том числе процедур информационного обмена) b их последовательности
Выходной язык проектирования Выходной язык	Язык проектирования, предназначенный для представления какого–либо проектного решения, включая результат проектирования в форме, удовлетворяющей требованиям его дальнейшего применения
Проектный документ	Документ, выполненный по заданной форме, в котором представлено какое–либо проектное решение, полученное при проектировании
Проект	Совокупность проектных документов в соответствии с установленным перечнем, в которых представлен результат проектирования
Проектная процедура	Формализованная совокупность действий, выполнение которых оканчивается проектным решением
Проектная операция	Действие или формализованная совокупность действий, составляющих часть проектной процедуры, алгоритм которых остаётся неизменным для ряда проектных процедур
Унифицированная проектная процедура Унифицированная процедура	Проектная процедура, алгоритм которой остаётся неизменным для различных объектов проектирования или различных стадий проектировании одного и того же объекта
Техническое обеспечение автоматизированного (автоматического) проектирования	Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств, предназначенных для выполнения автоматизированного (автоматического) проектировании
Математическое обеспечение (автоматического) автоматизированного проектирования	Совокупность математических методов, математических моделей к алгоритмов проектирования, необходимых для выполнения автоматизированного (автоматического) проектировании, представленных в заданной форме
Программное обеспечение автоматизированного (автоматического) проектирования	Совокупность машинных программ, необходимых для выполнения автоматизированного (автоматического) проектирования. представленных в заданной форме
Пакет прикладных программ проектирования Пакет прикладных программ	Совокупность машинных программ, необходимых для выполнения какой–либо проектной процедуры, представленных в заданной форме
Информационное обеспечение автоматизированного (автоматического) проектирования Ндп. Информационный массив проектирования	Совокупность сведении, необходимых для выполнения автоматизированного (автоматического) проектирования, представленных в заданной форме

Лингвистическое обеспечение автоматизированного (автоматического) проектирования	Совокупность языков проектирования, включая термины и определении, правила формализации естественного языка к методы сжатия и развёртывания текстов, необходимых для выполнения автоматизированного (автоматического) проектирования, представленных в заданной форме
Методическое обеспечение автоматизированного (автоматического) проектирования	Совокупность документов, устанавливающих состав и правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизированного (автоматического) проектирования, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования
Организационное обеспечение автоматизированного (автоматического) проектирования	Совокупность документов, устанавливающих состав проектной организации и её подразделении, связи между ними, их функции, а также форму представления результата проектирования и порядок рассмотрения проектных документов, необходимых для выполнения автоматизированного (автоматического) проектирования
Комплекс средств автоматизации проектирования Ндп. *Система автоматизации проектирования САПР*	Совокупность различных видов обеспечения автоматизированного (автоматического) проектирования, необходимых для выполнения автоматизированного (автоматического) проектирования
Операционная система автоматизированного (автоматического) проектирования Операционная система проектирования	Часть программного обеспечения автоматизированного (автоматического проектирования). предназначенная для управления проектированием
Система автоматизированного проектирования САПР Ндп. *Автоматизированная система проектирования Человеко–машинная система проектирования*	Комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации пли коллективом специалистов (пользователем системы), выполняющий автоматизированное проектирование
Система автоматического проектирования Ндп. *Автоматическая система проектирования* *Машинная система проектирования*	Комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователем системы), выполняющий автоматическое проектирование
Интегрированная система автоматизированного (автоматического) проектирования	Система автоматизированного (автоматического) проектирования, имеющая альтернативное программное обеспечение и операционную систему автоматизированного (автоматического) проектирования» позволяющую выбирать совокупность машинных программ применительно к заданному объекту проектирования или классу объектов проектирования
Функционирование системы автоматизированного (автоматического) проектирования Функционирование САПР	Выполнение проектирования в системе автоматизированного (автоматического) проектирования в соответствии с заданным алгоритмом проектирования
Алгоритм функционирования системы автоматизированного (автоматического) проектирования Алгоритм функционирования САПР	Совокупность предписаний, необходимых для функционирования системы автоматизированного (автоматического) проектирования
Управление системой автоматизированного (автоматического) проектирования Управление САПР	Совокупность воздействий извне, предусмотренных алгоритмом функционирования системы автоматизированного (автоматического) проектирования

Термины и определения из области автоматики, вычислительной техники, информатики и д.р.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Выполнение процесса	Нахождение результата процесса и представление его в заданной форме
Алгоритм процесса	Совокупность предписании, необходимых дли выполнения процесса

Функционирование объекта (системы)	Выполнение в объекте (системе) процесса (процессов), соответствующего (соответствующих) заданному алгоритму и (или) проявление объектом заданных свойств. *Примечание*. Термин относится к любым объектам, кроме процессов
Алгоритм функционирования объекта (системы)	Совокупность предписаний, необходимых для функционирования объекта (системы). *Примечание*. Термин относится к любым объектам, кроме процессов
Управление объектом (системой)	Совокупность воздействий извне, предусмотренных алгоритмом функционирования объекта (системы)
Организационная система	Совокупность, состоящая из коллектива специалистов н (или) технических средств, взаимодействии и взаимосвязей между ними, а также с внешней средой, включая необходимые для этого языки, и алгоритма процесса, необходимых для выполнения процесса
Формализованный язык	Совокупность исходных знаков, при нятых за неделимые, и правил построения из них слов и словосочетании. *Примечания*: 1. Под словами понимают конечные последовательности, составленные из исходных знаков, принятых за неделимые. 2. Под правильными словами (слово сочетаниями) понимают слова (слово сочетания), каждое из которых имеет определённое и единственное содержание (смысл)
Формально–естественный язык	Формализованный язык, исходным и неделимым знаком которого сопоставлены слова естественного языка» а правила построения из этих знаков конечных последователь!!остей соответствуют правилам грамматики естественного языка. *Примечание*. В формально–естественном языке обычно выделяются следующие классы слов: слова—на именования объектов, слова, характеризующие отношения между объектами« и слова, характеризующие функционирование объектов
Язык программирования	По ГОСТ 19781—74
Информация	Сведения, являющиеся объектом хранения, передачи, преобразования
Машинная программа	Алгоритм управления электронно–вычислительной машины, представленный на языке программирования и предназначенным для выполнения определённой операции. *Примечание*. В зависимости от операций различают следующие машинные программы: вычислительная машинная программа, логическая машинная программа, машинная программа по управлению периферийным оборудованием, машинная программа по вводу и выводу данных, машинная программа по обмену информацией с банком данных и др.
Описание объекта	Совокупность знаков, построенная по правилам формализованного или формально–естественного языка, содержащая информацию об объекте, соответствующую поставленной цели. *Примечание*. При проектировании в описании должна содержаться информация о назначении объекта, его параметрах, действии, необходимая для выполнения проектирования
Первичное описание объекта	Описан не. содержащее только заданную информацию об объекте
Документ	По ГОСТ 6.10.2—75
Эксплуатация	Совокупность процессов подготовки и применения изделий по назначению, их технического обслуживания, хранения и транспортирования

Пояснения и примеры и терминам

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

1. К термину «проектирование» При проектировании различают, например, следующие объекты: материалы, предметы, процессы, системы (механические, электрические, организационные II др.). Под созданием объекта понимают:
    - если объектом является материал или предмет — его изготовление и придание заданных свойств и характеристик, включая заданное взаимодействие его с внешней средой:

- если объектом является процесс — его выполнение в соответствии с заданным алгоритмом процесса;
- если объектом является организационная система — ес размещение вовэсмеини пространстве н придание ей заданных свойств и характеристик, включая заданное функционирование в соответствии с заданным алгоритмом функционирования.

Под описанием объекта понимают, например:

- если объектом является материал, предмет или система — описание заданных свойств и (или) характеристик объекта, включая описание взаимодействия между его частями и взаимодействия объекта с внешней средой и описание его функционирования;
- если объектом является процесс — описание результата процесса и заданных характеристик его выполнения во времени и пространстве. В промежуточные описания объектов могут быть включены также математические и физические модели.

В преобразования описании могут быть включены эквивалентные преобразования и преобразования, связанные с вводом новых сведений (параметров, характеристик н т. п.).

Под некорректностью описания понимают противоречивое и (или) недостаточно полное описание объекта, алгоритма ею функционирования или алгоритма процесса, ведущее к невозможности создания объекта.

2. К термину «автоматизированное проектирование»

   К техническим устройствам, позволяющим осуществлять автоматизацию проектирования, могут относиться вычислительные машины и их периферийные устройства и другие технические устройства. Автоматизированное проектирование обычно осуществляют в режиме диалога человека с машиной на основе применения специальных языков общения человек с машиной.

3. К термину «автоматическое проектирование»

   При автоматическом проектировании пуск соответствующего оборудования и ввод в ЭВМ первичного описания объекта осуществляет человек.

4. К термину «объект проектирования» В зависимости от области проектирования различают например, следующие виды объектов проектирования: машиностроительные, химические и т. п.

   В зависимости от видов объектов проектирования различают например, следующие виды проектирования: машиностроительное, строительное, химическое, энергетическое и т. п.

   Объект проектирования может быть создан заново и на основе существующих объектов, например, такой объект, как город, создают совершенствованием существующего объекта — города. С точки зрения проектирования заданный город является новым, не существующим в действительности.

5. К термину «задание на проектирование»

   В задании на проектирование должны быть например, сведения о назначении объекта, его параметрах, функционировании и т. п.

6. К термину «результат проектирования»

   В заданные требования должны быть включены требования к форме представления проектного решения.

7. К термину «алгоритм проектирования»

   Под выполнением проектирования понимается нахождение результата проектирования. Алгоритм проектирования может быть общим (для определённого класса объектов) и специальным (для одного объекта).

8. К термину «выходной язык проектирования»

   Выходной язык должен, например, удовлетворять требованиям, установленным в стандартах ЕСКД, ЕСТД. или требованиям к машинным носителям для автоматизированного изготовления объектов проектирования и т. д.

9. К термину «проектная процедура»

   Проектными процедурами являются, например, прогнозирование, оптимизация, проверка реальности реализации, контроль, корректировка, моделирование и т.д.

10. К термину «проектная операция»

    Проектными операциями являются, например, вычисление, черчение, составление таблиц с данными, ввод и вывод данных и т.п.

11. К термину «информационное обеспечение автоматизированного проектирования»

    В информационное обеспечение автоматизированного проектирования включают. например, нормативно-справочные документы, задания государственных планов. прогнозы технического развития, типовые проектные решения, систему классификации и кодирования технико-экономической информации, различные системы документации (ЕСКД, ЕСТД и т.п. и т.д.)

    В информационное обеспечение входят различные фонды: нормативный, плановый. прогнозный, фонд типовых решении, фонд алгоритмов и программ.

12. К термину «методическое обеспечение автоматизированного проектирования»

    Под отбором средств обеспечения автоматизированного проектирования понимают выбор необходимой совокупности средств для выполнения проектирования заданного объекта или класса объектов из имеющейся совокупности средств обеспечения.

Автоматизированные системы управления

По ГОСТ 24.003-84

Автоматизированная система управления АСУ	Computer control system	Система «человек-машина», обеспечивающая эффективное функционирование объекта, в которой сбор и переработка информации, необходимой для реализации функций управления, осуществляется с применением средств автоматизации и вычислительной техники
Подсистема автоматизированной системы управления Подсистема АСУ	Subsystem	Система, являющаяся частью автоматизированной системы управления, выделенная по определённому аспекту деления
Функция автоматизированной системы управления Функция АСУ	Function	Совокупность действий автоматизированной системы управления, направленная на достижение определённой цели автоматизированной системы управления
Задача автоматизированной системы управления Задача АСУ	Problem	Часть автоматизированной функции автоматизированной системы управления, характеризуемая конечным или промежуточным результатом в конкретной форме
Функционирование автоматизированной системы управления Функционирование АСУ	Computer system performance	Выполнение автоматизированной системой управления функций, осуществляемое на действующем объекте управления и обеспечивающее достижение заданных целей
Техническое обеспечение автоматизированной системы управления Техническое обеспечение АСУ	System hardware	Комплекс технических средств, применяемых для функционирования автоматизированной системы управления
Математическое обеспечение автоматизированной системы управления Математическое обеспечение АСУ	Mathematical support	Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, использованная при создании автоматизированной системы управления
Программное обеспечение автоматизированной системы управления Программное обеспечение АСУ	System software	
Организационное обеспечение автоматизированной системы управления Организационное обеспечение АСУ	Organizational support	Совокупность документов, регламентирующих деятельность персонала автоматизированной системы управления в условиях её функционирования

Информационное обеспечение автоматизированной системы управления Информационное обеспечение АСУ	Data support	Совокупность реализованных решений по объёмам, размещению и формам организации информации, циркулирующей в автоматизированной системе управления при её функционировании. *Примечание.* Информационное обеспечение АСУ включает нормативно–справочную информацию АСУ. необходимые классификаторы технико–экономической информации и унифицированные документы, используемые в АСУ
Лингвистическое обеспечение автоматизированной системы управления Лингвистическое обеспечение АСУ	Linguistic support	Совокупность языковых средств для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц при общении персонала автоматизирован ной системы управления со средствами вычислительной техники при функционировании АСУ
Правовое обеспечение автоматизированной системы управления Правовое обеспечение АСУ		Совокупность правовых норм, регламентирующих правоотношения при функционировании автоматизированной системы управления, и юридический статус результатов её функционирования
Персонал автоматизированной системы управления Персонал АСУ	System staff	Лица, участвующие в функционировании автоматизированной системы управления
Функциональная структура автоматизированной системы управления Функциональная структура АСУ	Functional structure	Структура, элементами которой являются подсистемы, функции автоматизированной системы управления или их части, а связи между элементами — потоки информации, циркулирующей между ними при функционировании АСУ
Структура комплекса технических средств автоматизированной системы управления Структура КТС АСУ	Hardware architecture	Структура, элементами которой являются устройства комплекса технических средств автоматизированной системы управления, а связи между элементами отображают информационный обмен
Информационный процесс в автоматизированной системе управления Информационный процесс в АСУ	Informational process	Получение, передача, преобразование, хранение и использование информации в автоматизированной системе управления
Принятие решения в автоматизированной системе управления Принятие решения в АСУ	Decision making	Выбор в автоматизированной системе управления конкретного управляющего воздействия
Взаимодействие автоматизированных систем управления Взаимодействие АСУ	Computer system interaction	Обмен данными и сигналами в автоматическом режиме между функционирующими автоматизированными системами управления
Сопровождение автоматизированной системы управления Сопровождение АСУ	System maintenance	Оказание персоналу автоматизированной системы управления специализированных услуг, необходимых для устойчивого функционирования АСУ
Развитие автоматизированной системы управления Развитие АСУ	System evolution	Расширение и совершенствование функций автоматизированной системы управления в целях улучшения работы объекта управления
Эффективность автоматизированной системы управления Эффективность АСУ	System efficiency	Свойство автоматизированной системы управления, характеризующее степень достижения ею целей, поставленных при её создании
Экономическая эффективность автоматизированной системы управления Экономическая эффективность АСУ	System cost effectiveness	Эффективность автоматизированной системы управления, проявляющаяся в улучшении экономических результатов функционирования объекта в результате внедрения АСУ
Совместимость автоматизированных систем управления Совместимость АСУ	System compatibility	Способность двух или более автоматизированных систем управления взаимодействовать при функционировании
Техническая совместимость автоматизированных систем управления Техническая совместимость АСУ	Hardware compatibility	Совместимость автоматизированных систем управления, характеризуемая возможностью автоматического взаимодействия технических средств этих систем

Программная совместимость автоматизированных систем управления Программная совместимость АСУ	Software compatibility	Совместимость автоматизированных систем управления, характеризуемая возможностью в условиях функционирования обмена программами, необходимыми при их взаимодействии
Информационная совместимость автоматизированных систем управления Информационная совместимость АСУ	Data level compatibility	Совместимость автоматизированных систем управления, характеризуемая возможностью использования одних и тех же данных разными АСУ, и обмен данными между ними
Организационная совместимость автоматизированных систем управления Организационная совместимость АСУ	Organization level compatibility	Совместимость автоматизированных систем управления, характеризуемая согласованностью организационно–распорядительных документов, регламентирующих взаимодействие этих АСУ
Адаптивность автоматизированной системы управления Адаптивность АСУ	System adaptivity	Способность автоматизированной системы управления самоизменяться для сохранения своих эксплуатационных показателей в заданных пределах при изменениях внешней среды
Научно–технический уровень автоматизированной системы управления НТУ АСУ	Technical level of a system	Показатель или совокупность показателей, характеризующая степень соответствия технико–экономических характеристик автоматизированной системы управления современным достижением науки и техники и требованиям отрасли народного хозяйства
Создание автоматизированной системы управления Создание АСУ	System development	Совокупность работ, которые необходимо выполнить, чтобы ввести в действие автоматизированную систему управления данным объектом управления и принять её в постоянную эксплуатацию. *Примечание.* К работам по созданию АСУ относятся: научно–исследовательские, проектные, строительные, монтажные, наладочные и другие
Стадия создания автоматизированной системы управления Стадия создания АСУ	System development phase	Одна из последовательно выполняемых частей создания автоматизированной системы управления, установленная нормативными документами и заканчивающаяся получением заданного результата. *Примечание.* В качестве заданного результата стадии может быть выпуск со ответствующего комплекта документации или внедрение автоматизированной системы управления
Этап создания автоматизированной системы управления Этап создания АСУ	System development stage	Часть стадии создания автоматизированной системы управления, установленная нормативными документами по соображениям рационального планирования и организации работ
Очередь автоматизирован ной системы управления Очередь АСУ		Одна из вводимых последовательно в действие частей автоматизированной системы управления, для которой срок ввода в действие и набор выполняемых функций установлен в техническом задании на её создание
Постановка задачи автоматизированной системы управления Постановка задачи АСУ	Problem statement	Необходимая и достаточная совокупность сведений по конкретной задаче автоматизированной системы управления, которые определяют её сущность, требования к регламенту решения, исходным данным и конкретным результатам
Вычислительный комплекс автоматизированной системы управления Вычислительный комплекс АСУ	Computer system	Совокупность устройств вычислительной техники, автоматически выполняющих об работку информации в автоматизированной системе управления
Автоматизированное рабочее место в автоматизированной системе управления АРМ АСУ	Workstation	Рабочее место персонала автоматизированной системы управления, оборудованное средствами, обеспечивающими участие человека в реализации автоматизированных функций АСУ

Общее программное обеспечение автоматизированной системы управления ОПО АСУ Ндп. *Общесистемное программное обеспечение*	Heavy-duty software	Часть программного обеспечения автоматизированной системы управления, представляющая собой совокупность программ, рассчитанных на широкий круг пользователей и предназначенных для организации вычислительного процесса и (или) решений часто встречающихся задач обработки информации
Специальное программное обеспечение автоматизированной системы управления СПО АСУ	Application software	Часть программного обеспечения автоматизированной системы управления, представляющая собой совокупность программ, разрабатываемых при создании конкретной АСУ для реализации её функций
Пакет прикладных программ автоматизированной системы управления ППП АСУ	Application software package	Совокупность взаимосвязанных программ, предназначенная для реализации функции или группы функций автоматизированной системы управления и настраиваемая при конкретном применении
Входная информация автоматизированной системы управления Входная информация АСУ Ндп. *Входные данные*	Input information	Информация, поступающая в автоматизированную систему управления в виде документов, данных, сигналов и с клавиатуры. необходимая для выполнения функций АСУ
Оперативная информация автоматизированной системы управления Оперативная информация АСУ	Live data	Информация, отражающая состояние объекта управления на данный момент времени в автоматизированной системе управления
Нормативно–справочная информация автоматизированной системы управления НСИ АСУ	System reference data	Информация, заимствованная из нормативных документов и справочников и используемая при функционировании автоматизированной системы управления
Информационная база автоматизированной системы управления Информационная база АСУ	Informational background of a system	Совокупность упорядоченной информации, используемой при функционировании автоматизированной системы управления
Внемашинная информационная база автоматизированной системы управления Внемашинная информационная база АСУ	External information of a system	Часть информационной базы, представляющая собою совокупность сообщений,сигналов и документов, используемая при функционировании автоматизированной системы управления в форме, воспринимаемой человеком без применения средств вычислительной техники
Внутримашинная информационная база автоматизированной системы управления Внутримашинная информационная база АСУ	Intercomputer information	Часть информационной базы, представляющая собой совокупность используемых в автоматизированной системе данных на машинных носителях системы
База данных автоматизированной системы управления База данных АСУ	Database	Совокупность используемых при функционировании автоматизированной системы управления данных, организованная по определённым правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, и независимая от прикладных программ
Сигнал в автоматизированной системе управления Сигнал в АСУ	Signal	Физический процесс или явление, несущие информацию при функционировании автоматизированной системы управления
Сообщение в автоматизированной системе управления Сообщение в АСУ	Message	Совокупность сведений, передаваемая при функционировании автоматизированной системы управления, предназначенных для принятия решения и имеющая самостоятельное значение

https://sysadminmosaic.ru/terms_definitions/terms_definitions

2022-06-25 19:21