

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

«Технологический процесс» -

последовательность технологических операций, необходимых для выполнения определенного вида работ.

Требования к технологическому процессу:

- разрабатывается в соответствии с достижениями науки и техники;
- разрабатывается для объектов, конструкция которых отработана на технологичность, процессов поддающихся алгоритмизации;
- должен быть прогрессивным и обеспечивать повышение эффективности труда, сокращение трудовых и материальных издержек на его реализацию;
- в основе лежит имеющееся типовое или групповое решение, а при их отсутствии на основе использования ранее принятых прогрессивных решений, содержащихся в действующих единичных технологических процессах;
- должен соответствовать требованиям ГОСТ, техники безопасности.

ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:

- ✓ *технологичность*
- ✓ (повторяемость, результативность и масштабируемость);
- ✓ *типизация;*
- ✓ *минимизация;*
- ✓ *экономичность.*

Технологический процесс



ЗАМКНУТЫ

процесс, **в** котором происходит постоянное изменение состояния каждого элемента под действием последовательно замкнутых обратных связей; работает в режиме «пополнения» вырабатываемых ресурсов или их перераспределения и может существовать достаточно долго.

РАЗОМКНУТЫЙ

процесс, **который** включает хотя бы один элемент или группу элементов, которые действуют самостоятельно, без связи с другими элементами, входящими в данный процесс (систему); работает в режиме «самоистощения» и последовательно прекращает существование после выработки ресурса каждым элементом.

Технологический процесс обработки информации – совокупность взаимосвязанных ручных и машинных операций по обработке информации на всех этапах ее прохождения с целью получения результатов обработки в форме, удобной для восприятия



Обработка информации - это упорядоченный процесс ее преобразования в соответствии с алгоритмом решения задачи.

Модели обработки информации

1. **Модель организации вычислительного процесса.** Это программы управления ресурсами. Представлены они программами системного управления компьютером. Комплексы таких алгоритмов и программ получили название ОС.

2. **Модель автоматизированной обработки данных.** Это совокупность программ для решения формализованного преобразования исходных данных в результат.

3. **Модель процедуры отображения данных.** Это ПО преобразования данных, представленных в виде машинных кодов в воспринимаемую человеком информацию, несущую смысловое содержание в виде текста, графики, звука и мультимедиа.

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ

Архитектуры с
одиночным потоком
команд и данных (SISD).
Традиционная
архитектура фон
Неймана + КЭШ +
память +
конвейеризация



ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ

Архитектуры с одиночными потоками
команд и данных (SIMD).
Особенностью данного класса является
наличие одного (центрального)
контроллера, управляющего рядом
одинаковых процессоров.

Архитектуры с
множественным
потоком команд и
множественным
потоком данных
(MIMD). К



КОНВЕЙЕРНАЯ

Архитектуры с
одиночным
потоком
команд и
данных (SISD).

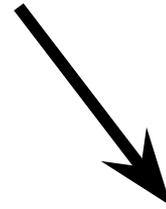
Режимы обработки информации на компьютере



ОДНОПРОГРАММН

ЫЕ

основные ресурсы компьютера (время работы процессора, оперативная память и другие) полностью отдаются в монопольное владение пользователя



МНОГОПРОГРАММН

ЫЕ

- независимость подготовки заданий пользователями;
 - автоматическое управление вычислениями;
 - разделение ресурсов компьютера в пространстве и времени.
- (пакетный режим), режим разделения времени, режим реального времени и целый ряд производных от них.

МНОГОПРОГРАММНЫЕ РЕЖИМЫ:

Пакетный режим (мультипрограммирование)

характеризуется тем, что задачи подготавливаются автономно от компьютера, собираются в пакет, а затем вводятся оператором в машину.

Режим реального масштаба времени означает способность вычислительной системы взаимодействовать с контролируемыми или управляемыми процессами в темпе протекания этих процессов.

Режим разделения времени предполагает способность системы выделять свои ресурсы группе пользователей поочередно. Вычислительная система настолько быстро обслуживает каждого пользователя, что создается впечатление одновременной работы нескольких пользователей.

Регламентный режим характеризуется определенностью во времени отдельных задач пользователя.

Диалоговый режим обеспечивает возможность пользователя непосредственно взаимодействовать с вычислительной системой в процессе работы пользователя, что позволяет ему контролировать выполнение программ и оперативно вмешиваться в процесс решения, внося необходимые изменения.

Интерактивный режим предполагает возможность двустороннего взаимодействия пользователя с системой, т.е. у пользователя есть возможность воздействия на процесс обработки данных

Режим телеобработки дает возможность удаленному пользователю взаимодействовать с вычислительной системой.