

**Интерфейсом  
операционной системы  
называется комплекс  
средств, предназначенных  
для передачи операционной  
системе управляющих  
команд.**

Интерфейс ОС включает две подсистемы:

- интерактивный интерфейс пользователя
- программный интерфейс для выполнения запросов к операционной системе, переданных работающими программами

В интерактивном режиме команды набираются в текстовом виде или визуальными средствами (например, мышью).

Программный интерфейс реализуется библиотекой стандартных утилит ОС. Вызов соответствующей утилиты программисты вставляют в свои программы.

При классификации информационных технологий по типу пользовательского интерфейса говорят о **системном и прикладном интерфейсе.**

Системный интерфейс - это набор приемов взаимодействия с компьютером, который реализуется операционной системой или его надстройкой. Системные операционные системы поддерживают командный, WIMP - и SILK - интерфейсы.

Командный интерфейс - самый простой.

Он обеспечивает выдачу на экран с системного приглашения для ввода команды.

Например,

в операционной систем MS - DOS приглашение выглядит как C:>, а в операционной системе UNIX - это обычно знак доллара

# **WIMP**

**- интерфейс** - расшифровывается как

Windows (окно) Image (образ)  
Menu (меню) Pointer (указатель).  
На экране высвечивается окно,  
содержащие образы программ  
и меню действий.

Для выбора одного из них  
используется указатель.

## ***SILK - интерфейс***

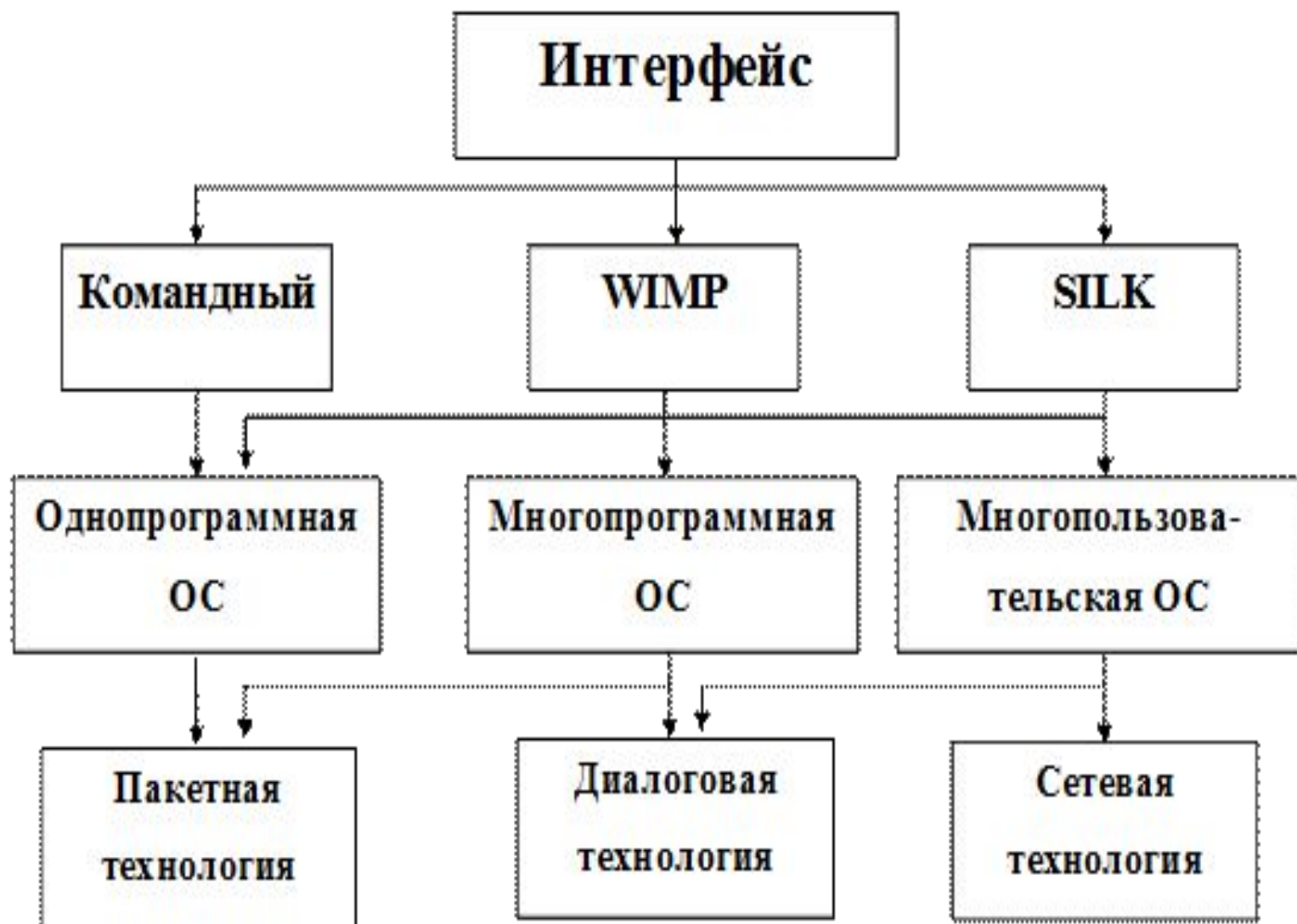
расшифровывается -

Speech (речь) Image (образ) Language (язык) Knowledge (знание).

Этот вид интерфейса наиболее приближен к обычной, человеческой форме общения. В рамках этого интерфейса идет обычный "разговор" человека и компьютера. При этом компьютер находит для себя команды, анализируя человеческую речь и находя в ней ключевые фразы. Результат выполнения команд он также преобразует в понятную человеку форму.

Этот вид интерфейса наиболее требователен к аппаратным ресурсам компьютера, и поэтому его применяют в основном для военных целей.





Общественный интерфейс (Social Interface) включает преимущества WIMP и SILK , позволит, избавиться от меню, экранные образы укажут путь работы. Перемещение от одних поисковых образов к другим будет происходить по семантическим связям.

# **ТИПЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ**

***CLI или command line interface***

***TUI***

**GUI** Графический интерфейс пользователя

***VUI или voice user interface***, позволяет людям взаимодействовать с компьютером с помощью речи.

В различных компьютерных играх применяется натуральный пользовательский интерфейс (***NUI или natural user interface***).

В стадии разработки находится перцептивный пользовательский интерфейс (***PUI***),

мозг-компьютер (***BCI или brain-computer interface***).

# **Интерфейс командной строки (Command Line Interface или CLI)**

Среди областей применения интерфейса командной строки можно выделить **DOS-компьютеры**. Взаимодействие происходит с помощью ввода команд. Компьютер обрабатывает эти команды и выводит на экран очередную строку.

# Текстовый интерфейс пользователя (Text User Interface или TUI)

Этот тип интерфейса пользователя предназначен для работы с символами.

Исполнение происходит в режиме аппаратного текста, однако часто используется и дисплей. В данном случае на каждый источник у программиста имеется 256 символов. Навигация производится клавиатурой. Этот интерфейс также используется в загрузчиках **ОС** и **BIOS-программах**. Данный тип интерфейса также используется для установки операционных систем.

# Графический пользовательский интерфейс (Graphical User Interface или GUI)

Графический пользовательский интерфейс является наиболее популярным UI. Он представляет собой окно, в котором содержатся различные элементы управления. Взаимодействие пользователя с программой при помощи мыши и при помощи клавиатуры.

Также есть возможность использовать кнопки и разделы меню, расположенные внутри самого приложения. Это окно представляет собой нечто вроде шлюза между пользователем и программным обеспечением. В графическом интерфейсе пользователя распространены типичные элементы управления.

При разработке первого графического пользовательского интерфейса за основу были взяты элементы реального мира: мусорная корзина, папка, изображение дискеты в качестве кнопки сохранения. Сегодня многие иконки считаются устаревшими, но все равно используются. Даже при использовании современных изображений и иконок дизайнеры стараются хотя бы минимально отразить их предназначение. Это позволяет облегчить интуитивное взаимодействие с интерфейсом. Цель **GUI** заключается в том, что люди могли легко определить предназначение каждой кнопки. Благодаря этому нам не приходится запоминать все команды, как это было в случае с командной строкой.



## **Пользовательский аудио-интерфейс (VUI или voice user interface)**

В этом типе интерфейсов пользователя взаимодействие между пользователем и компьютером происходит с помощью голоса. Например, пользователь может вербально выбрать человека из ранее составленного списка контактов и совершить звонок. Программы для интерпретации речи в текст и для распознавания речи также используют аудио-интерфейсы.

Преимущество данной формы взаимодействия заключается в том, что пользователям не нужно ничего, кроме голоса. Текстовый ввод на устройствах обычно усложняется маленькой клавиатурой (*на смартфонах с маленьким экраном*), и многим зачастую проще продиктовать текст сообщения.

Среди примеров можно отметить голосового помощника **Apple, Siri, S-Voice** у **Samsung** или голосовой поиск **Google**. Одна из главных задач при проектировании этого интерфейса пользователя (*аудио-интерфейсов*) заключается в том, чтобы предоставить аудитории комфортные условия для взаимодействия. То есть, при использовании голосовых синтезаторов в техподдержке, важно не обременять клиентов длинными сообщениями.

## **Тактильные интерфейсы пользователя (TUI или tangible user interface)**

В них взаимодействие происходит за счет применения мячей или других физических объектов.

Сегодня данный тип интерфейсов редко используется в повседневной жизни. Если рабочий компьютер постоянно стоит на одном столе, применение тактильных интерфейсов приобретает новый смысл, однако чаще всего они просто неприменимы в повседневной жизни. Музеи и выставки – отличный пример сферы применения **TUI**. Физическое взаимодействие запоминается лучше любого другого. Кроме этого тактильные интерфейсы дают простор реализации объектов: форма, фактура, цвет. От песочницы с деревянными кубиками до увеличительного стекла для изображений – возможно практически все.



## Натуральный пользовательский интерфейс (NUI или natural user interface)

призван предоставить пользователю естественный и интуитивный опыт взаимодействия с устройством или программным обеспечением. Сам интерфейс будет видимым, например, на сенсорном экране. Команды пользователя вносятся с помощью жестов и прикосновений.

Данный тип интерфейса пользователя также можно комбинировать с **VUI**. Благодаря прямому отклику устройства взаимодействие происходит естественней, нежели при вводе мышью или клавиатуры. Кроме сенсорных устройств **NUI** также можно использовать в игровых приставках. К примеру, **Nintendo Wii** позволяет воспроизводить действия на экране за счет перемещения контроллера рукой.

## **Перцептивный пользовательский интерфейс (PUI или perceptual user interface)**

интерфейс, управление которым происходит за счет восприятия человека. **PUI**, в теории, должен совмещать в себе возможности **GUI** и **VUI**, а также уметь распознавать жесты для взаимодействия с компьютером. Интеграция визуального и слухового восприятия жестов и звуков должно позволить **PUI** предоставить пользователям максимальный уровень восприятия и естественности.



# Основные элементы графического интерфейса



Компьютер как универсальное устройство  
для работы с информацией

































