

Тема урока:  
*Классификация языков  
программирования*

Учитель информатики НИШ ФМН г. Шымкент Асылбек Е.Р.

# Цели урока:

- описывать языки программирования, разделив их на низкоуровневые и высокоуровневые

# Критерии успеха

- Характеризуют ключевые особенности языков низкого и высокого уровня и различают их
- Приводит пример применения языка низкого и высокого уровня
- Определяет разницу между компилятором и интерпретатором
- Описывают поколения языков программирования

# Повторение

- Как осуществляется ввод-вывод, условие, цикл на ЯП ассемблер?
- Как применяются инструкция языка ассемблер?

## Языки программирования и их классификация

Существуют различные классификации языков программирования.

По наиболее распространенной классификации все языки программирования, в соответствии с тем, в каких терминах необходимо описать задачу, делят на языки низкого и высокого уровня.

Если язык близок к естественному языку программирования, то он называется языком высокого уровня, если ближе к машинным командам, – языком низкого уровня.

## Языки программирования и их классификация

- В группу языков низкого уровня входят машинные языки и языки символического кодирования: Автокод, Ассемблер. Операторы этого языка – это те же машинные команды, но записанные мнемоническими кодами, а в качестве операндов используются не конкретные адреса, а символические имена. Все языки низкого уровня ориентированы на определенный тип компьютера, т. е. являются машинно–зависимыми

**Машино–ориентированные** языки – это языки, наборы операторов и изобразительные средства которых существенно зависят от особенностей ЭВМ. По степени автоматического программирования они подразделяются на классы:

- *машинные языки*
- *языки символического кодирования*
- *автокоды*
- *макросы или макроязыки*

Программы, написанные на машино-ориентированных языках, ориентированы на конкретный тип процессора. С этой точки зрения эти языки называются **языками низкого уровня**.

**Машино–независимые языки** – это средство описания алгоритмов решения задач и данных, подлежащих обработке. Они удобны в использовании для широкого круга пользователей и не требуют от них знания особенностей организации функционирования ЭВМ.

Подобные языки получили название *высокоуровневых языков программирования.*

Машино – независимые языки классифицируются следующим образом:

**Проблемно-ориентированные языки** - ЭТО языки программирования, ориентированные на решение задач в конкретной области применения ЭВМ.

(Фортран, Алгол;

Симула, Модула-2; Лисп, Снобол)

## Процедурно-ориентированные или алгоритмические

языки предназначены для решения научно-технических задач пользователями, которые в состоянии самостоятельно разработать алгоритм решения конкретной задачи или разобраться в известном алгоритме. (PL/1 - Programming Language; Алгол-68 (ALGOL - ALGOrihtmic Language))

**Диалоговые языки** - обеспечивают оперативное взаимодействие человека с ЭВМ. (Бэйсик)

Тема урока:  
*Классификация языков  
программирования*

Учитель информатики НИШ ФМН г. Шымкент Туранов А.К.

# Цели урока:

- описывать языки программирования, разделив их на низкоуровневые и высокоуровневые

# Критерии успеха

- Характеризуют ключевые особенности языков низкого и высокого уровня и различает их
- Приводит пример применения языка низкого и высокого уровня
- Определяет разницу между компилятором и интерпретатором
- Описывают поколения языков программирования

## Повторение пройденного материала

- Какие языки программирования относятся к низкоуровневым?
- Какие языки программирования относятся к высокоуровневым?

## Компиляторы и интерпретаторы

### **Программы-компиляторы (трансляторы)**

автоматически переводят исходный текст программы с языка высокого уровня в *машинный код*.

**Программы-интерпретаторы** сразу выполняют команды языка, указанные в тексте программы.

## Поколения языков программирования

В **первое** поколение входят языки, созданные в начале 50-х годов прошлого столетия (ассемблер).

**Второе** поколение языков программирования - конец 50-х – начало 60-х (символический ассемблер)

**Третье** поколение - 60-е годы – это создание универсальных языков высокого уровня, с их помощью удастся решать задачи из любых областей.

**Четвертое** поколение начало 70-х годов  
(проблемно-ориентированные языки  
программирования)

**Пятое** поколение – с середины 90-х годов.  
Главное в этих языках – возможность  
автоматического формирования  
результатирующего текста программы на  
универсальных языках программирования (   
который потом требуется откомпилировать).  
Пользователь может работать без знания  
программирования.

## Формативное оценивание

*Описывать языки программирования*

- *Машино–ориентированные языки* Схема структуры
- *Машинные языки*
- *Языки символического кодирования*

# Критерии успеха

- Характеризуют ключевые особенности языков низкого и высокого уровня и различает их
- Приводит пример применения языка низкого и высокого уровня
- Определяет разницу между компилятором и интерпретатором
- Описывают поколения языков программирования

# Вопросы для закрепления

- 1. На какие классы подразделяются машинно-ориентированные языки?
- 2. Приведите примеры проблемно-ориентированных языков программирования;
- 3. Компиляторы и интерпретаторы