

# 36. Процессоры семейства x86-64.

## Регистры, режимы работы

---

### Регистры

---

- Целочисленные 64-битные регистры общего назначения: `RAX`, `RBX`, `RCX`, `RDX`, `RSI`, `RDI`, `RBP`, `RSP`
- Новые целочисленные 64-битные регистры общего назначения: `R8`, `R9`, `R10`, `R11`, `R12`, `R13`, `R14`, `R15`
- 64-битный указатель RIP (Instruction Pointer) - указатель на следующую инструкцию
- 64-битный регистр флагов RFLAGS

### Режимы работы

---

- **Legacy Mode** - режим совместимости с 32-разрядными процессорами
- **Long Mode** - 64-разрядный режим с частичной поддержкой 32-разрядных программ (32разрядный код не должен пересекаться с 64разрядным). Рудименты V86 и сегментной модели памяти упразднены (DOS программы нельзя теперь запустить, только на 32разрядной системе можно запустить).