Центральный процессор

(ЦП; также центральное процессорное CPU, дословно – центральное обрабатывающее устройство) – электронный блок либо интегральная схема (микропроцессор), исполняющая машинные инструкции (код программ), главная часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического котроллера.

Иногда называют микропроцессором или просто процессором.

Изначально термин центральное процессорное устройство описывал специализированный класс логических машин, предназначенных для выполнения сложных компьютерных программ. Вследствие довольно точного соответствия этого назначения функциям существовавших в то время компьютерных процессоров, он естественным образом был перенесён на сами компьютеры. Начало применения термина и его аббревиатуры по отношению к компьютерным системам было положено в 1960-е годы. Устройство, архитектура и реализация процессоров с тех пор неоднократно менялись, однако их основные исполняемые функции остались теми же, что и прежде.

Главными характеристиками ЦПУ являются: тактовая частота, производительность, энергопотребление, нормы литографического процесса, используемого при производстве (для микропроцессоров), и архитектура.

Таблица №1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сравнить характеристики разных классов МП с ЖК - экраном | | | | | |
| Класс | Процессор разрядность | Память ОЗУ, Кбайт | Размеры, мм | Масса, кг | Длительность работы от встроенных источников тока, Ч |
| HAND  HELD  PC | 4…8 | 8…16 | 240х140х30 | 1,2 | 30…300 |
| LAP  SIZE  PC | 8 | 16…64 | 300х220х40 | Не более 3 | До 20 |
| FULL | 16 | 64…768 | 400x350x100 | Не более 7 | До 8 |

Таблица №2 – Частоты появления букв

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Буква | 1 группа | | 2 группа | | 3 группа | | 4 группа | | Всего | |
| **А** | 39 | 0,088 | 47 | 0,080 | 47 | 0,078 | 50 | 0,0 | **183** | **0,084** |
| Б | 10 | 0,023 | 17 | 0,029 | 17 | 0,028 | 5 | 0,089 | **49** | 0,022 |
| В | 21 | 0,047 | 22 | 0,037 | 29 | 0,048 | 21 | 0,038 | **93** | 0,042 |
| Г | 9 | 0,020 | 7 | 0,012 | 12 | 0,020 | 5 | 0,009 | **33** | 0,015 |
| Д | 10 | 0,023 | 12 | 0,020 | 19 | 0,032 | 18 | 0,032 | **59** | 0,027 |
| **Е** | 32 | 0,072 | 49 | 0,083 | 36 | 0,060 | 44 | 0,079 | **161** | **0,074** |
| Ё |  | 0,000 |  | 0,000 | 1 | 0,002 | 1 | 0,002 | **2** | 0,001 |
| Ж | 2 | 0,005 | 3 | 0,005 | 16 | 0,027 | 3 | 0,005 | **24** | 0,011 |
| З | 8 | 0,018 | 10 | 0,017 | 16 | 0,027 | 12 | 0,021 | **46** | 0,021 |
| **И** | 35 | 0,079 | 39 | 0,066 | 39 | 0,065 | 46 | 0,082 | **159** | **0,073** |
| Й | 6 | 0,014 | 7 | 0,012 | 8 | 0,013 | 8 | 0,014 | **29** | 0,013 |
| К | 12 | 0,027 | 28 | 0,048 | 17 | 0,028 | 15 | 0,027 | **72** | 0,033 |
| Л | 19 | 0,043 | 25 | 0,043 | 19 | 0,032 | 15 | 0,027 | **78** | 0,036 |
| М | 10 | 0,023 | 20 | 0,034 | 25 | 0,042 | 17 | 0,030 | **72** | 0,033 |
| **Н** | 34 | 0,077 | 30 | 0,051 | 33 | 0,055 | 46 | 0,082 | **143** | **0,065** |
| **О** | 47 | 0,106 | 62 | 0,106 | 51 | 0,085 | 60 | 0,107 | **220** | **0,100** |
| П | 14 | 0,032 | 20 | 0,034 | 24 | 0,040 | 20 | 0,036 | **78** | 0,036 |
| **Р** | 20 | 0,045 | 34 | 0,058 | 33 | 0,055 | 38 | 0,068 | **125** | **0,057** |
| **С** | 25 | 0,056 | 28 | 0,048 | 26 | 0,042 | 22 | 0,039 | **100** | **0,046** |
| **Т** | 29 | 0,065 | 23 | 0,039 | 34 | 0,057 | 35 | 0,063 | **121** | **0,055** |
| У | 11 | 0,025 | 10 | 0,017 | 18 | 0,030 | 13 | 0,023 | **52** | 0,024 |
| Ф |  | 0,000 | 5 | 0,009 | 2 | 0,003 | 2 | 0,004 | **9** | 0,004 |
| Х | 5 | 0,011 | 6 | 0,010 | 8 | 0,013 | 8 | 0,014 | **27** | 0,012 |
| Ц | 1 | 0,002 | 6 | 0,010 | 6 | 0,010 | 6 | 0,011 | **19** | 0,009 |
| Ч | 5 | 0,011 | 9 | 0,015 | 8 | 0,013 | 12 | 0,021 | **34** | 0,016 |
| Ш | 6 | 0,014 | 11 | 0,019 | 3 | 0,005 | 6 | 0,011 | **26** | 0,012 |
| Щ | 4 | 0,009 | 3 | 0,005 | 1 | 0,002 | 1 | 0,002 | **9** | 0,004 |
| Ъ | 1 | 0,002 | 2 | 0,003 |  | 0,000 |  | 0,000 | **3** | 0,001 |
| Ы | 3 | 0,007 | 12 | 0,020 | 13 | 0,022 | 5 | 0,009 | **33** | 0,015 |
| Ь | 10 | 0,023 | 13 | 0,022 | 12 | 0,020 | 6 | 0,011 | **41** | 0,019 |
| Э | 1 | 0,002 | 3 | 0,005 | 6 | 0,010 |  | 0,000 | **10** | 0,005 |
| Ю | 7 | 0,016 | 1 | 0,002 | 5 | 0,008 | 11 | 0,020 | **24** | 0,011 |
| Я | 8 | 0,018 | 23 | 0,039 | 17 | 0,028 | 8 | 0,014 | **56** | 0,026 |
| Всего | 444 | 1,003 | 587 | 0,998 | 600 | 1 | 559 | 0,999 | **2190** | 1,002 |