

16 Тактирование COM-порта

Так как по сути COM-порт – это сдвиговый регистр, то ему нужны какие-то импульсы тактирования.

Тактирование данных портов осуществляется непрерывно и происходит с помощью встроенного программируемого бод-генератора. Бод-генератор представляет собой программируемый делитель частоты. Частота F_{out} осуществляется по формуле $F_{out} = F_{in} / (16 * DL)$, где DL – шестнадцатибитная константа, старшая и младшая часть которой хранятся в двух регистрах UART (DLL и DMM). Частота тактирования измеряется в бодах.

Доп инф)

На вход бод-генератора поступает меандр, получаемый от внешнего кварцевого резонатора, который тактирует и сам автомат UART. Частота тактирования автомата UART по крайней мере в 16 раз больше F_{out} .

Следует учитывать, что, для того чтобы правильно рассчитать DL , необходимо точно знать F_{in} .

Вполне естественно, что на разных материнских платах используют разные микросхемы и разные кварцевые резонаторы. Применительно к современным Super I/O, эта частота может достигать 48 MHz, то есть совпадать с частотой синхронизации Super I/O.

Но, за счет еще одного деления частоты (при загрузке ПК BIOS конфигурирует UART инициализируя соответствующие регистры конфигурационного пространства Super I/O), как правило, F_{in} приводится к классическому значению 1,843 MHz.

При этом, если $DL = 1$ (нулевое значение DL использовать крайне не рекомендуется), то $F_{out} = 115200$ Hz.

Источники лектос 2

<https://www.cyberforum.ru/arm/thread2092990.html>