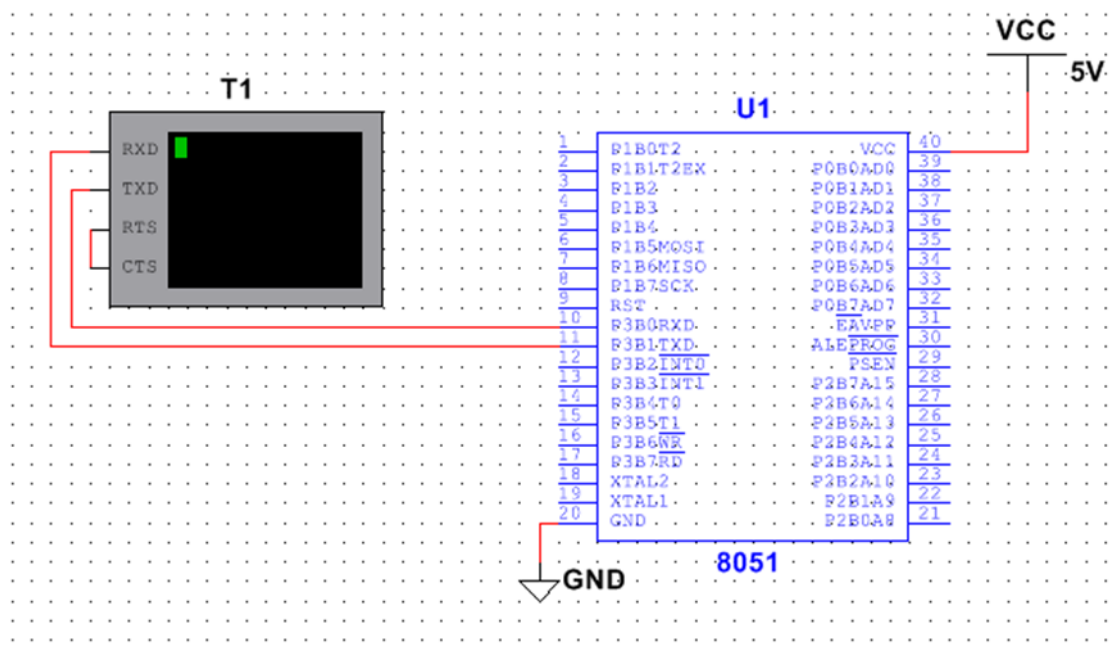


Вопросы к экзамену по дисциплине «Цифровые устройства и микропроцессоры»

1. Классификация архитектур микропроцессоров.
2. Структура ЦП. Механизм выполнения команд.
3. Программная модель микропроцессоров Intel: основные функциональные регистры.
4. Программная модель микропроцессоров Intel: регистры с плавающей запятой.
5. Программная модель микропроцессоров Intel: системные регистры, регистры отладки и тестирования.
6. Варианты организации адресного пространства МП.
7. Адресация памяти в реальном режиме.
8. Адресация памяти в защищенном режиме.
9. Страничная адресация памяти: особенности, пример отображения.
10. Буфер ассоциативной трансляции страничного адреса: назначение, структура, принцип действия.
11. Иерархическая структура памяти. Типы кэш-памяти.
12. Механизм сохранения информации в кэш-память.
13. Прерывания: классификация, механизм обработки прерываний.
14. Обработка прерываний в реальном и защищенном режимах.
15. Контроллер прерываний: назначение, функции, структура.
16. Конвейерная обработка данных: принцип обработки, стадии.
17. Структурные конфликты при конвейерной обработке: причины возникновения и механизмы устранения.
18. Конфликты по управлению при конвейерной обработке: причины возникновения и механизмы устранения.
19. Конфликты по данным при конвейерной обработке: причины возникновения и механизм устранения.
20. Особенности архитектуры МП i80286, i80386, i80486.
21. Особенности архитектуры процессоров семейства Pentium, Pentium Pro, Pentium MMX
22. Особенности архитектуры процессоров семейства Pentium II, Pentium III, Pentium 4.
23. Особенности архитектуры МП Itanium.
24. Особенности микроархитектуры Sandy Bridge.
25. Особенности архитектур SMP, CMT, EPIC.
26. Обмен данными в микропроцессорной системе. Виды обмена данными.
27. Понятие чипсета в МПС, его функции и назначение.
28. Этапы проектирования МПС.
29. Средства проектирования и отладки микропроцессорных систем.
30. Классификация многопроцессорных систем.
31. Особенности архитектуры ARM Cortex.
32. Особенности архитектуры МК AVR Atmel.

Пример задания по практическим работам:

Для приведенной схемы написать программу, которая выводит на виртуальный терминал три символа. Последовательный порт настроить на работу в первом режиме с частотой 19,2 КГц.



Пример задания по лабораторным работам:

Составить программу на языке ассемблер, реализующую предложенную задачу.

Дано: X=13DD Y=715F Z=02FE

Вычислить $M = Y + X$

$M > 0F99$ переход к п/п 1 ($R = M/2 + (Z \& 09AB)$)

$M \leq 0F99$ переход к п/п 2 ($R = M - 019B$) {M - число со знаком}