

Тест начат	суббота, 18 февраля 2023, 13:28
Состояние	Завершены
Завершен	суббота, 18 февраля 2023, 13:38
Прошло времени	10 мин. 21 сек.
Баллы	9,00/10,00
Оценка	1,80 из 2,00 (90%)

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 0,00 из 1,00

Имеется 4-разрядная ЭВМ. Укажите, какой вес будет иметь младший разряд числа, которое является знаковым дробным числом. Ответ укажите в виде десятичного вещественного числа, разделитель - точка, например: 0.0003 или 0.28)

Ответ: 0.125

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Выберите (из указанных ниже) минимально допустимую частоту дискретизации, которая позволит в процессе АЦП выполнить без потерь информации дискретизацию по времени речевого аудиосигнала (спектр сигнала содержит частоты от 100 до 3400 Гц).

- ☒ a. 8 КГц
- ☐ b. 44100 Гц
- ☐ c. 22050 Гц
- ☐ d. 7000 КГц
- ☐ e. 200 Гц

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Укажите особенности, которые характеризуют процесс отладки ПО для DSP процессора с использованием программного симулятора.

- ☐ a. полная невозможность имитации взаимодействия с внешними устройствами
- ☒ b. невозможность корректной имитации взаимодействия с внешними устройствами в реальном времени
- ☒ c. медленная скорость отладки
- ☒ d. отладка обходится дешевле (не требуется аппаратная платформа с процессором)
- ☐ e. невозможность моделирования пересылок данных между процессором и внешней памятью
- ☐ f. для работы симулятора обязательно использование оценочной платы с DSP-процессором
- ☒ g. возможность мониторинга значений регистров и памяти в любой момент времени
- ☒ h. невозможность точно оценить время выполнения того или иного фрагмента кода

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Зачем нужен сплиттер в наборе средств разработки ПО для встраиваемых систем и DSP-процессоров

- ☐ a. для преобразования загружаемого образа приложения в формат, необходимый для загрузки во Flash-память
- ☐ b. для преобразования загружаемого образа из 16-го в 2-ый формат
- ☒ c. для преобразования загружаемого образа приложения в формат, необходимый для прошивки ПЗУ
- ☐ d. для разделения слишком большого образа приложения на более мелкие фрагменты, загружаемые в память процессора по мере необходимости (оверлеи)

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Есть 4-разрядная ЭВМ, которая поддерживает обработку дробных чисел. Какая ошибка возникнет при выполнении на такой ЭВМ операции над дробными беззнаковыми 4-разрядными числами в двоичном представлении: 0.110×0.011 (с сохранением результата также в 4-разрядный регистр)?

- ☐ a. ошибка потери значимости
- ☒ b. ошибка округления
- ☐ c. ошибка переполнения
- ☐ d. не будет ошибки
- ☐ e. NaN (число в неверном формате)

Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Укажите, какие из указанных особенности архитектуры DSP-процессоров повышают эффективность реализации алгоритма фильтрации

- ☒ a. операция "умножение с накоплением"
- ☐ b. фон-Неймановская архитектура
- ☐ c. табличная реализация тригонометрических функций
- ☐ d. операции депонирования и выделения битовых полей
- ☒ e. гарвардская архитектура памяти
- ☒ f. аппаратная поддержка циклов
- ☒ g. поддержка круговых (циклических) буферов
- ☐ h. бит-реверсная адресация при доступе к памяти

Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Укажите, какие из указанных особенности архитектуры DSP-процессоров повышают эффективность реализации алгоритма быстрого преобразования Фурье

- ☒ a. операция "умножение с накоплением"
- ☒ b. дуальное сложение/вычитание
- ☐ c. операции депонирования и выделения битовых полей
- ☐ d. поддержка круговых (циклических) буферов
- ☒ e. бит-реверсная адресация при доступе к памяти
- ☐ f. гарвардская архитектура памяти
- ☒ g. табличная реализация тригонометрических функций
- ☒ h. аппаратная поддержка циклов

Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Имеется 3-разрядная ЭВМ. Укажите, какой вес будет иметь младший разряд числа, которое является знаковым дробным числом. Ответ укажите в виде десятичного вещественного числа, разделитель - точка, например: 0.0003 или 0.28)

Ответ:

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Есть 4-разрядная ЭВМ, которая поддерживает обработку дробных чисел. Какая ошибка возникнет при выполнении на такой ЭВМ операции над дробными беззнаковыми 4-разрядными числами в двоичном представлении: $0.110 + 0.011$ (с сохранением результата также в 4-разрядный регистр)?

- ☐ a. ошибка потери значимости
- ☐ b. ошибка округления
- ☐ c. не будет ошибки
- ☐ d. NaN (число в неверном формате)
- ☒ e. ошибка переполнения

Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

На вход DSP-процессору, который работает на тактовой частоте 50 МГц, подается цифровой радиосигнал с частотой дискретизации 100 КГц. Укажите максимально допустимое количество процессорных тактов, которое может быть отведено на выполнение обработчика прерывания, чтобы он успевал обрабатывать входной сигнал? Ответ запишите в виде целого числа в Гц, без указания единиц измерения, например, 2000 или 100.

Ответ: