

## Программное моделирование вычислительных систем. Контрольная работа. Вариант №4

19 мая 2014 г.

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Баллов	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	0	20
Результат													

1. (2 б.) Определите понятие «потактовая симуляция» в контексте моделирования компьютеров.
2. (2 б.) Определите понятие «Shift left» в применении к разработке программно-аппаратных систем (железа и ПО).
3. (2 б.) Объясните принцип работы сцепленного (threaded) интерпретатора. Почему он оказывается быстрее обычного переключаемого?
4. (2 б.) Опишите существующие приёмы для обеспечения работы симуляции с прямым исполнением гостевого кода в условиях присутствия в нём небезопасных инструкций?
5. (2 б.) Опишите, какие условия на изменения симулируемого времени должны выполняться в системе, состоящей как из исполняющих, так и неисполняющих моделей устройств?

6. (2 б.) Каким образом в оптимистичных моделях PDES обеспечивается корректность причинно-следственного порядка моделируемых событий?
7. (2 б.) Опишите, для каких нужд в архитектурах ЦПУ вводятся атомарные инструкции. Каким образом они могут эмулироваться?
8. (1 б.) Выберите правильные варианты ответов: для потактовой модели на основе портов
- A. при передаче данных порты сохраняют бит валидности данных,
  - B. при передаче данных порты не сохраняют бит валидности данных,
  - C. при передаче данных порты не сохраняют бит валидности данных, только если он снят,
  - D. при передаче данных порты не сохраняют бит валидности данных, только если он поднят.
9. (2 б.) Опишите преимущества и недостатки использования паравиртуальных устройств внутри симуляции. Какие классы устройств подвергаются паравиртуализации в первую очередь?
10. (2 б.) Дайте определение понятия «служебная инструкция» в терминах принципа Голдберга и Попека.
11. (1 б.) Какое утверждение наилучшим образом характеризует термин TLM?
- A. Набор библиотек для C++.
  - B. Компилятор языка Си с дополнениями для моделирования систем.
  - C. Компилятор языка C++ с дополнениями для моделирования систем.
  - D. Язык программирования, похожий на Си.
12. *Баллы за работу в течение семестра*

