**ФОС по дисциплине «Принципы формализации процессов в вычислительных системах»**

**ОП ВО 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,**

**«Интеллектуальные и оптимальные автоматизированные системы», форма обучения очно-заочная**

ОПК-2 - способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Формализация процессов - это  представление информации о процессе в формализованном виде  только представление процесса программой на языке высокого уровня  только формулирование последовательности действий на естественном языке  только представление процесса программой на языке высокого уровня | ОПК-2 | 1 |
|  | Алгоритмизация представляет собой  запись алгоритма решения задачи в виде блок-схемы  представление решения задачи в виде программы на каком-либо языке программирования  метод описания систем или процессов путем составления алгоритмов их функционирования  процесс записи алгоритма на языке UML | ОПК-2 | 1 |
|  | Расположите уровни описания компьютера от 1 (нижний, ближайший к аппаратуре) до 6 (верхний):  1. Цифровой логический уровень  2. Микроархитектурный уровень  3. Уровень архитектуры команд  4. Уровень операционной системы  5. Уровень языка ассемблера  6.Язык высокого уровня | ОПК-2 | 3 |
|  | Сопоставьте логические операции и выполняющие их логические элементы:  1. Конъюнкция  2. Дизъюнкция  3. Инверсия  4. Штрих Шеффера  А. Элемент И-НЕ  Б. Элемент И  В. Элемент НЕ  Г. Элемент ИЛИ | ОПК-2 | 1 |
|  | Какие перечисленных из языков предназначены для описания электронных цифровых схем?  VHDL  Verilog  Си  Модула-2 | ОПК-2 | 1 |
|  | Что характерно для программ на языках высокого уровня?  Высокая степень независимости от архитектуры ВМ  Каждый оператор программы соответствует, как правило, нескольким машинным командам  Невозможность переноса программы на машину с другой системой команд  Возможность прямого обращения к регистрам процессора | ОПК-2 | 1 |
|  | Как называют язык программирования, один оператор которого соответствует ровно одной машинной команде?  Язык ассемблера  Язык высокого уровня  Язык машинных кодов  Компилирумый язык | ОПК-2 | 1 |
|  | Способность более новой машины исполнять без модификации программы более старой называется:  Обратная совместимость  Совместимость снизу-вверх  Совместимость сверху-вниз  Переносимость | ОПК-2 | 1 |
|  | Какие свойства характерны для программы на языке ассемблера?  Минимальный размер получаемого двоичного исполнимого кода  Возможность использования всех аппаратных возможностей машины  Переносимость на машины других архитектур  Минимальный размер исходного текста программы | ОПК-2 | 1 |
|  | Какие из указанных форм записи логической функции существуют?  Дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ)  Коньюнктивная нормальная форма (КНФ)  Инвертивная нормальная форма (ИНФ)  Конверсивная форма (КФ) | ОПК-2 | 1 |
|  | Логическую сумму слагаемых, каждое из которых представляет собой конъюнкцию всех входных аргументов либо их инверсий, называют \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной формой. | ОПК-2 | 3 |
|  | Свойство применимости алгоритма для решения класса задач, различающихся исходными данными, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . (Впишите слово в творительном падеже) | ОПК-2 | 2 |
|  | Логическая схема, сигналы на выходах которой однозначно определяются входными сигналами, относится к классу \_\_\_\_\_\_\_\_\_ схем. | ОПК-2 | 3 |
|  | В языке VHDL ключевое слово \_\_\_\_\_\_\_ используется для указания основного модуля проекта. | ОПК-2 | 7 |
|  | Зарезервированное слово \_\_\_\_\_\_ в языке VHDL задает интерфейс схемы. | ОПК-2 | 7 |
|  | Транслятор, переводящий программу из исходного текста в машинный код во время исполнения программы, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (запишите слово в творительном падеже) | ОПК-2 | 3 |
|  | Символами \_\_\_ в языке VHDL отмечается начало комментария. | ОПК-2 | 7 |
|  | Принципы инкапсуляции, наследования, полиморфизма характерны для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ программирования. | ОПК-2 | 2 |
|  | Конъюнкцию сомножителей, каждый из которых представляет собой дизъюнкцию всех входных переменных или их инверсий, называют совершенной \_\_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной формой. | ОПК-2 | 3 |
|  | Цифровой автомат, выходные значения которого зависят только от внутреннего состояния автомата, называется автоматом \_\_\_\_\_. | ОПК-2 | 3 |

ОПК-4 - способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Представление информации о процессе в формализованном виденазывается  формализацией процесса  дискретизацией процесса  алгоритмизацией процесса | ОПК-4 | 1 |
|  | Метод описания систем или процессов путем составления алгоритмов их функционирования называется  алгоритмизация  блок-схема  программирование  дискретизация | ОПК-4 | 1 |
|  | Расположите следующие уровни абстракции в описании компьютера от 1 (верхнего) до 5 (нижнего):  1. Язык высокого уровня  2. Язык ассемблера  3. Архитектура системы команд  4. Микроархитектура  5. Цифровые логические схемы | ОПК-4 | 3 |
|  | Сопоставьте типовые комбинационные схемы и выполняемые ими действия:  1. Дешифратор  2. Шифратор  3. Передает данные с одного из N входов, номер которого задан входным двоичным кодом, на один выход  А. Преобразует двоичный код в код "1 из N"  Б. Мультиплексор  В. Преобразует код "1 из N" в двоичный код | ОПК-4 | 1 |
|  | На каких из перечисленных языков возможно написать симулятор процессора?  VHDL  Verilog  Си  Паскаль  На любом из перечисленных | ОПК-4 | 1 |
|  | Что является объектами рассмотрения на цифровом логическом уровне?  вентили (логические элементы)  локальная память  арифметико-логические устройства  программируемые логические матрицы | ОПК-4 | 1 |
|  | Стек-ориентированная организация является основой языка программирования  Форт  Лисп  Пролог  Паскаль | ОПК-4 | 1 |
|  | Процессор Б может исполнять все команды процессора А плюс несколько дополнительных команд. Процессор Б по отношению к процессору А:  Совместим сверху-вниз  Совместим снизу-вверх  Программно несовместим | ОПК-4 | 1 |
|  | Какой язык программирования позволяет использовать все аппаратные возможности машины?  Ассемблер  Лисп  Пролог  Паскаль | ОПК-4 | 1 |
|  | Минтерм - это:  Конъюнкция логических переменных и/или их инверсий  Дизъюнкция логических переменных и/или их инверсий  Дизъюнкция нескольких конъюнкций логических переменных и/или их инверсий  Все перечисленное | ОПК-4 | 1 |
|  | Логическая функция f(x,y,z)=xy+yz является \_\_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной формой. | ОПК-4 | 3 |
|  | Алгоритм должен быть разбит на последовательность шагов (действий), понятных исполнителю. Это свойство алгоритма называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (запишите слово в творительном падеже) | ОПК-4 | 2 |
|  | Логическая схема, не содержащая в своем составе элементов памяти (триггеров), относится к классу \_\_\_\_\_\_\_\_\_ схем. | ОПК-4 | 3 |
|  | В языке \_\_\_\_ ключевое слово entity используется для указания основного модуля проекта. | ОПК-4 | 7 |
|  | Каков будет результат исполнения следующего выражения на языке Лисп: (CDR '(A B C D)) ? | ОПК-4 | 7 |
|  | Транслятор, который необходим во время исполнения программы на ЯВУ, является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с данного языка. | ОПК-4 | 3 |
|  | Каков будет результат исполнения следующего выражения на языке Лисп: (CONS 'A '(B C D)) ? | ОПК-4 | 7 |
|  | Основными принципами объектно-ориентированного программирования являются инкапсуляция, наследование, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | ОПК-4 | 2 |
|  | Логическая функция f(x,y,z)=(x+z)(y+x+z) является \_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной формой. | ОПК-4 | 3 |
|  | Цифровой автомат, выходные значения которого зависят от внутреннего состояния автомата и входных значений, называется автоматом \_\_\_\_\_. | ОПК-4 | 3 |