

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Теория вычислительных процессов и структур»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Семантика, опирающаяся на теорию рекурсивных функций, называется:

- А) операционной
- Б) аксиоматической
- В) денотационной
- Г) декларативной
- Д) императивной

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Выберите один правильный ответ.

Вычислительные процессы, множества переменных которых не пересекаются, называются:

- А) взаимоисключающими
- Б) асинхронными
- В) сотрудничающими
- Г) независимыми
- Д) конкурирующими

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Выберите один правильный ответ.

Совокупность правил, обеспечивающих совместное функционирование аппаратных и программных средств, называют:

- А) редукцией
- Б) адаптером
- В) интерфейсом
- Г) протоколом
- Д) репозицией

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Выберите один правильный ответ.

Переменная специального типа, доступная параллельным процессам для проведения над ней только двух операций – «закрытия» и «открытия»:

- А) семафор
- Б) почтовый ящик
- В) монитор
- Г) очередь
- Д) конвейер

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между названиями и их определениями.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Механический уровень | А) Обеспечивает координацию протекания информационных потоков между устройствами. |
| 2) Электрический уровень | Б) Оговаривает допуски и посадки на параметры входных и выходных электрических сигналов, токовые нагрузки на источник сигнала. |
| 3) Логический уровень | В) Определяет совокупность требований, которым должны удовлетворять узлы интерфейсной аппаратуры – кабель, линии связи, адаптеры и т.п. |

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между названиями и способами обработки сообщений.

- | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------|
| 1) FIFO | А) Сообщение, записанное последним, будет прочитано первым |
| 2) LIFO | Б) Сообщения читаются в произвольном порядке. |
| 3) приоритетный | В) Сообщение, записанное первым, будет первым и прочитано. |
| 4) произвольный | Г) Сообщения читаются с учётом их приоритетов. |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между названиями функций и их действиями.

- | | |
|----------------|------------------------------------------|
| 1) CreateQueue | А) Открытие существующей очереди |
| 2) OpenQueue | Б) Определение числа элементов в очереди |
| 3) QueryQueue | В) Создание новой очереди |
| 4) PeekQueue | Г) Удаление из очереди всех сообщений |

5) PurgeQueue

Д) Чтение сообщения без его последующего удаления из очереди

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Д, 5-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Восстановите порядок доказательства правильности программы «вручную», основанного на применении метода индуктивных утверждений:

А) Формулировка утверждений для входа и выхода программы (предусловия и постусловие) в виде формул логического языка спецификации.

Б) Выявление всех циклов и формулировка контрольного утверждения (инварианта цикла) для каждого из них на логическом языке спецификации.

В) Построение схемы алгоритма решения задачи.

Г) Построение условия верификации для каждого пути с использованием семантики операторов, образующих путь.

Д) Доказательство завершения программы.

Е) Доказательство истинности всех условий верификации как теорем формальной теории проблемной области решаемой задачи.

Ж) Составление списка путей между контрольными точками алгоритма.

Правильный ответ: В, А, Б, Ж, Г, Е, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Восстановите порядок алгоритма анализа содержимого таблиц текущего распределения (назначения) ресурсов (RATBL) и заблокированных процессов (PWTBL):

А) Использовать I в качестве смещения в RATBL, чтобы найти номер процесса K, который владеет ресурсом.

Б) Поместить номер ресурса I в PWTBL в строке с номером процесса J.

В) Использовать K в качестве смещения в PWTBL.

Г) Запрос от процесса J на занятый ресурс I.

Д) Проверить $K' = J$. Если нет, то перейти к шагу 3, в противном случае – к шагу Ж.

Е) Перевести J в состояние ожидания и выйти из алгоритма.

Ж) Сделать вывод о наличии тупика с последующим восстановлением.

3) Проверить, вся ли таблица PWTBL просмотрена. Если да, то перейти к шагу Е, в противном случае – к шагу К.

И) Использовать I' в качестве смещения RATBL, чтобы найти номер блокирующего его процесса K' .

К) Присвоить $K = K'$ и перейти к шагу В.

Л) Проверить, ждёт ли процесс освобождения какого-либо ресурса I' . Если нет, то перейти к шагу Е, в противном случае – к шагу И.

Правильный ответ: Г, Б, А, В, Л, Е, И, Д, З, К, Ж

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Восстановите порядок алгоритма построения полного покрывающего дерева сети:

А) Строится покрывающее дерево сети N . Если это дерево не имеет ω -листов, то построение полного покрывающего дерева закончено, и оно совпадает с покрывающим деревом.

Б) Построенное новое дерево присоединяется к основному дереву совмещением корня M в новом дереве с листом M в основном. Процесс построения продолжается до тех пор, пока на дереве не исчезнет последний ω -лист.

В) Если покрывающее дерево содержит ω -лист M , то строится новое покрывающее дерево для сети N' , полученной из N заменой начальной разметки M_0 разметку M .

Правильный ответ: А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ стандартной схемы – это множество логикотермальных историй всех её цепочек, завершающихся заключительным оператором.

Правильный ответ: детерминант

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ семантика сводится к описанию смысла программы посредством выполнения её операторов на реальной или виртуальной машине.

Правильный ответ: операционная

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Наиболее практичным с позиции доказательства семантической правильности программ считается _____ подход, предложенный Хоаром.

Правильный ответ: аксиоматический

Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Система, обладающая конечным числом состояний – это _____ система.

Правильный ответ: дискретная

Компетенции (индикаторы): ПК-3

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Параллельными называются такие _____ вычислительные процессы, которые одновременно находятся в каком-либо активном состоянии.

Правильный ответ: последовательные

Компетенции (индикаторы): ПК-3

6. _____ - это переменная специального типа, доступная параллельным процессам для проведения над ней только двух операций – «закрытия» и «открытия».

Правильный ответ: семафор

Компетенции (индикаторы): ПК-3

7. Асинхронный процесс – это обобщенная _____, порождающая различные динамические модели.

Правильный ответ: модель

Компетенции (индикаторы): ПК-3

8. _____ семантика опирается на теорию рекурсивных функций.

Правильный ответ: денотационная

Компетенции (индикаторы): ПК-3

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Графовой формой стандартной схемы в базисе β называется конечный граф без свободных дуг и с вершинами _____ типов.

Правильный ответ: пяти / 5 / 5-ти

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Конечный путь по вершинам схемы, ведущий от начальной вершины к _____ называют цепочкой стандартной схемы.

Правильный ответ: заключительной / последней / завершающей
Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Свойство программы, характеризующее отсутствие в ней ошибок по отношению к целям разработки - это _____ программы.

Правильный ответ: корректность / правильность
Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Бесконечный путь по вершинам, начинающийся _____ вершиной схемы называется цепочкой стандартной схемы

Правильный ответ: начальной / первой / исходной
Компетенции (индикаторы): ПК-3

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Сервер находится в состоянии ожидания до тех пор, пока от пользователя не поступит запрос клиента, который он обрабатывает и отрабатывает результат обработки пользователю. Выполнить моделирование процесса последовательной обработки запросов сервером баз данных.

Время выполнения – 20 минут.

Критерии оценивания:

- способность выделить в данной системе события;
- способность сопоставить событиям предикаты;
- способность определить ситуации процесса ($S_1=(0,0,0,0)$, $S_2=(1,1,0,0)$, $S_3=(1,0,1,0)$, $S_4=(1,0,0,1)$).

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Дана следующая последовательность событий:

1 Процесс P_2 занимает ресурс R_1 .

2 Процесс P_3 занимает ресурс R_2 .

3 Процесс P_3 занимает ресурс R_3 .

4 Процесс P_1 занимает ресурс R_4 .

Определить наличие тупика. Построить модель Холта.

Время выполнения – 30 минут

Критерии оценивания:

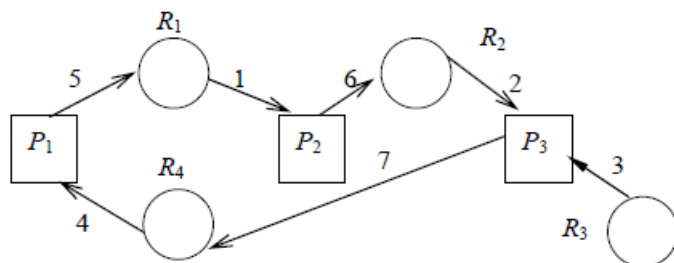
- построение таблицы RATBL:

Ресурсы	Процессы
1	2
2	3
3	3
4	1

- построение таблицы PWTBL:

Процесс	Ресурс
1	1
2	2
3	4

- обоснование наличия тупика.



- построение модели Холта
- Компетенции (индикаторы): ПК-3

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Теория вычислительных процессов и структур» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

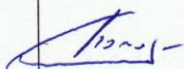
Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института компьютерных систем
и информационных технологий



Ветрова Н.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.	Дополнен комплект оценочных материалов	протокол заседания кафедры компьютерных систем и сетей № <u>8</u> от <u>10.03.2025</u>	 С.В. Попов