

**Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области**

**ГБПОУ «Нижегородский Губернский колледж»**

Рассмотрено на заседании МК Информатика и вычислительная техника протокол № 4 от 21.01.2021 г. Председатель МК _____ Н.А.Мухин	ВАРИАНТ № 1 ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование» Семестр IV	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ О.Ю. Овчинникова
---	--	--

**Задание.**

Спроектировать и реализовать информационную систему, определяющую критический путь в цепочке работ. В качестве входных данных система принимает файл csv или xls, содержащий информацию о списке работ, предшествующей работе и длительности данной работы. В качестве результата программа выдает текстовый файл с последовательностью работ, образующих критический пути (в виде строки, формат вывода обучающийся определяет самостоятельно). Если критических путей несколько, то в файл необходимо выписать все возможные варианты.

Требование к информационной системе:

- Система должна иметь модульную структуру
- Размещение решения в удаленном репозитории Git
- Наличие UML-диаграмм. Диаграммы должны быть представлены в виде графических или pdf файлов, добавлены в решение и размещены в удаленном репозитории. Разработать необходимо следующие виды диаграмм:

- Диаграмма деятельности
- Диаграмма компонентов
- Диаграмма классов
- Диаграмма вариантов использования
- Диаграмма последовательности
- Диаграмма развертывания
- Диаграмма состояний
- Диаграмма потоков данных

- Использование отладочных классов и запись отладочной информации во внешний текстовый файл
- Наличие модульного теста. исходные данные для теста необходимо получить из решения задачи, представленной в таблице выше. Файл с решением задачи должен быть также добавлен в проект решения и размещен в удаленном репозитории.

Работа, i-j	Продолжительность, дни
1-2	3
1-3	7
1-4	1
2-4	8
3-4	9
4-5	4
4-6	2
5-6	6
6-7	3

**Инструкция**

1. Выполните определенную часть задания согласно приложенной системе оценивания
2. Следуйте требованиям к информационной системе в процессе работы
3. Максимальное время выполнения задания – 180 минут

Преподаватель	А.Д. Осиева
Преподаватель	Н.А. Мухин
Преподаватель	О.В Стерляева

Схема оценки (О – объективный критерий оценки; С – субъективный критерий оценки, Б – бинарный аспект, Д – дискретный аспект)

Профессиональная компетенция	Показатели	Тип	Аспекты оценки	Балл	Пороговый балл
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Реализованы необходимые UML-диаграммы	ОБ	Создана диаграмма деятельности	1	6
		СД	Диаграмма деятельности отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма компонентов	1	
		СД	Диаграмма компонентов отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма классов	1	
		СД	Диаграмма классов отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма вариантов использования	1	
		СД	Диаграмма вариантов использования отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма последовательности	1	
		СД	Диаграмма последовательности отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма развертывания	1	
		СД	Диаграмма развертывания отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма состояний	1	
		СД	Диаграмма состояний отражает актуальное состояние проекта	1	
		ОБ	Создана диаграмма потоков данных	1	
		СД	Диаграмма потоков данных отражает актуальное состояние проекта	1	
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Разработан модуль с построением критического пути	ОБ	Создан отдельный класс	1	6
		ОД	Реализован метод для чтения данных из файла. Программа корректно воспринимает данные из файла	2	
		ОД	Реализован метод вычисления критического пути	10	
		ОД	Программа корректно обрабатывает ситуацию с неправильными или неполными входными данными	2	
		ОД	При наличии корректных входных данных программа выдает файл csv, содержащий все возможные критические пути	3	
	Модуль с построением критического пути	ОБ	Программа не выдает ошибку при запуске	1	3
		ОБ	Модуль с построением критического пути добавлен в проект решения	1	

	интегрирован в проект решения	ОБ	Осуществляется обращение к разработанному модулю из главного метода программы	1	
		ОБ	Имеется возможность ссылаться на данный модуль из других проектов	1	
		ОД	Наличие данного модуля не нарушает логику функционирования остальных частей программы	1	
	Проект решения добавлен в систему контроля версий	ОБ	Создан локальный репозиторий проекта	1	2
		ОБ	Проект синхронизирован с удаленным репозиторием	1	
		ОД	В репозиторий проекта добавлены все дополнительные ресурсы	1	
		ОД	Созданы фиксации, отражающие ход разработки информационной системы	1	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Отсутствуют ошибки программного характера	ОБ	Программа не выдает ошибки при обращении к модулю	1	2
		СД	В реализации модуля отсутствуют логические ошибки и ошибки проектирования	1	
		СД	В реализации модуля отсутствуют смысловые и грамматические ошибки	1	
	Использованы специальные технические средства для осуществления отладки	ОБ	В программе используются отладочные классы	1	2
		СД	Выводится вся необходимая отладочная информация в окно отладки среды разработки	2	
		ОБ	Отладочная информация выводится во внешний текстовый файл	1	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Произведено функциональное тестирование	ОБ	В решение добавлен проект тестирования	1	3
		ОД	Корректно созданы требуемые тестовые методы	2	
		ОД	Правильно определены значения для сравнения в тестовых методах	5	
		ОБ	Юнит-тесты успешно пройдены	1	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного	Созданы необходимые дополнительные ресурсы	ОД	Разработанные UML-диаграммы интегрированы в проект решения	1	1
		ОБ	Файл с математической моделью задачи интегрирован в проект решения	1	
	Соблюдены	ОБ	В программном коде отсутствуют неиспользуемые переменные	1	2

обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	стандарты кодирования	ОБ	Отсутствуют закомментированные участки программного кода	1	
		СД	Программный код снабжен поясняющими комментариями в необходимом количестве	2	
		ОД	Используется автодокументирование класса и методов в разработанном модуле	2	
	Произведена оптимизация кода внутри модуля	ОД	Отсутствует дублирование программного кода внутри модуля	1	2
		ОД	Присутствуют вложенные вызовы методов	1	
		ОД	Используются системные диалоговые окна для открытия и сохранения файлов	2	

Максимальное количество баллов – 71 балл

Пороговое значение – 29 баллов

Оценки за экзамен:

Меньше 29 баллов - неудовлетворительно

29-39 баллов – удовлетворительно

40-50 баллов – хорошо

Больше 50 баллов – отлично