

# КУРСОВАЯ РАБОТА

Дисциплина «Информатика»,  
4 модуль, 2015/2016 учебный год

# Общие положения

2

- Курсовая работа проводится в форме командного проекта. Команда состоит из 1–3 человек. Формирование команды возможно из студентов разных групп, подгрупп.
- Тема курсовой работы выбирается из предложенного списка. Возможен выбор одной темы разными командами, при этом корректировка отличий производится во время работы над проектом.
- Команда может предложить свою тему для разработки, которая утверждается после обсуждения с преподавателем и формулировки краткого описания.
- Работа над проектом проводится в соответствии с календарным планом работ.

# Общие положения

3

- Содержание работы определяется техническим заданием (ТЗ).
- Оценка результатов работы в соответствии с этапами выполнения представлена в таблице 1.
- Демонстрация работы программ проводится в свободное от занятий время.
- В демонстрационном показе программы принимают участие вся команда полностью.
- Собеседование по любому разделу разработки проводится с каждым участников команды индивидуально.
- Защита курсовой работы проводится в аудитории с использованием средств мультимедийной техники.

# Оценка результатов работы по проекту

4

№ этапа	Отчет по этапу	Максимальное количество баллов
3	Техническое задание*	1
4	Промежуточный отчет*	1
5	Первая демонстрационная версия программы**	1
6	Итоговый отчет*	1
7	Демонстрационная версия программы*	1
8	Презентация разработки	1
8	Защита курсовой работы***	4

# Оценка результатов работы по проекту

5

- \* – обязательные виды отчетности по этапам проекта;
- \*\* – оценивать работу первой демонстрационной версии программы будет другая команда, при этом (при нахождении ошибки в коде, сбоя в работе программы, не эргономичности интерфейса и т.д.) балл может быть добавлен всей тестирующей команде или одному из участников;
- \*\*\* – распределение: каждый докладчик на защите получает 1 балл, остальные баллы прибавляются или вычитаются за отличающиеся особенности сделанного доклада, блестящие ответы на вопросы, отличающиеся особенности компоновки и оформления презентации, активность участия в обсуждении докладов других команд; при этом вопросы могут задавать все присутствующие на защите слушатели.

# Календарный план работы

6

№ этапа	Название этапа	Входная информация этапа	Сроки исполнения	Форма отчетности
1	Формирование команды. Выбор темы. Разработка проекта технического задания (ТЗ).		7.04.2016	Проект ТЗ на курсовую работу.
2	Разработка сценария игры. Разработка структуры программы. Разработка алгоритма программы. Разработка спецификации интерфейса программы.	Проект ТЗ	7.04.2016 (1-я неделя)	Проект сценария. Проект структуры программы. Проект описания алгоритма программы. Проект спецификации интерфейса.
3	Корректировка ТЗ.	Проект ТЗ	14.04.2016 (2-я неделя)	ТЗ на курсовую работу (распечатка с подписями)

# Календарный план работы

7

№ этапа	Название этапа	Входная информация этапа	Сроки исполнения	Форма отчетности
4	Разработка текста программы. Разработка тестов.	ТЗ. Результаты работы 2 этапа	10.05.2016 (5-я неделя)	Промежуточный отчет
5	Отладка программы.	ТЗ. Промежуточный отчет	11.05.2016 –20.05.2016 (5-6-я недели)	Первая демонстрационная версия программы
6	Подготовка итогового отчета. Подготовка демонстрации программы. Обсуждение результатов.	ТЗ. Промежуточный отчет.	30.05.2016 – 9.06.2016 (8-9-я недели)	Итоговый отчет по курсовой работе. Демонстрационная версия программы.
7	Подготовка презентации и доклада.	ТЗ, Итоговый отчет. Демоверсия программы.	9.06.2016 (9-я неделя)	Презентация разработки. Доклад
8	Защита курсовой работы (экзамен)	Презентация. Доклад.	06.06.2016 – 17.06.2016 (9-10 недели)	

# Техническое задание

8

- **Название работы:** Курсовая работа по дисциплине «Информатика» на тему «Разработка программы «...».
- **Шифр работы:** придумать слово или набор букв, цифр.
- **Цель работы:** сформулировать, для решения какой задачи разрабатывается программа.
- **Требования к программе:**
- **Ожидаемые результаты:** Демонстрационная версия программы. Документация: техническое задание, отчет.



# Техническое задание

9

- **Методы и средства разработки:** сформулировать методы решения задачи (например, поиска, перестановок, численные методы и т.д.), перечислить инструментальные и программные средства, необходимые для проведения работы.
- **Исполнители работы:** перечислить ФИО, № группы исполнителей работы и указать для каждого: цель работы, ответственность за разделы работы (модули программы, элементы интерфейса), ответственность за подготовку документации (разделы ТЗ, разделы промежуточного и итогового отчетов)

# Пункт ТЗ: Требования к программе

10

- **Требования к функциональным характеристикам:** перечислить все функции, которые должна выполнять программа, сформулировать требования к организации входных и выходных данных.
- **Требования к надежности:** сформулировать требования к надежному функционированию программы: контроль входной информации, защита от сбоев и т.п.
- **Требования к составу технических средств:** указывается тип и характеристики компьютера, состав внешних устройств и т.п..
- **Требования к информационной и программной совместимости:** сформулировать требования к структурам входной и выходной информации (например, к входным файлам), операционным системам, языкам программирования и др. программным средствам, которые

# Содержание промежуточного отчета

11

1. Аннотация работы на русском и английском языке
2. Постановка задачи
3. Основная часть

# Содержание итогового отчета

12

1. Аннотация работы на русском и английском языке
2. Оглавление
3. Постановка задачи
4. Основная часть
5. Заключение
6. Библиографический список
7. Приложение

# Основная часть отчета

13

1. Обоснование выбора языка программирования и средств разработки
2. Описание сценария
3. Спецификация интерфейса
4. Структура программы
5. Описание алгоритма
6. Описание тестов

# Описание сценария

14

- Количество полей для игрока: например, «Выбор» и «Игра»
- Возможности переключения между игровыми полями (и возможные сбои переходов)
- Описание возможных сеансов игры (например, с управлением движения объекта и без управления)
- Описание возможностей игрока в каждой поле (в каждом сеансе)
- Возможности получения справки и

# Спецификация интерфейса

15

- Количество форм в приложении
- Описание расположения игровых полей на формах
- Описание последовательности показа, видимости форм и переключений между формами
- Перечень компонентов на формах, их назначение и формат (стандартный или описание изменений)

# Структура программы

16

- Описание входных данных (количество, тип файлов; организация, типы, классы памяти других входных данных программы)
- Перечень модулей, их назначение
- Описание выходных данных (количество, тип файлов; организация, типы, классы памяти других выходных данных программы)



# Описание алгоритма

17

- Средство описания алгоритма выбирает команда
- Описание алгоритма для каждого модуля, где это необходимо

# Описание тестов

18

- Количество и назначение каждого теста
- Перечень и описание возможных сбоев в работе (в работе интерфейса, в алгоритме работы программы, аварийные сбои и остановки)
- Описание каждого теста с примерами тестовых данных

# Оформление подписей в ТЗ и итоговом отчете

Исполнители:		Руководитель	
Студент (группа, ФИО)	<div>_____</div> <div>подпись</div>	И.В. Назаров	<div>_____</div> <div>подпись</div>
Дата		Дата	
Студент (группа, ФИО)	<div>_____</div> <div>подпись</div>		
Дата			
Студент (группа, ФИО)	<div>_____</div> <div>подпись</div>		
Дата			

# Темы курсовой работы

20

№	Название	Краткое описание игры
1	Пинг-понг	В игровом поле движутся два объекта: мячик и ракетка, которой при помощи клавиш управляет игрок.
2	Минное поле	В игре реализовано минное поле, разделенное на квадраты. По полю движется один или два объекта. Движением управляет игрок
3	Полет в облаках	В игре объект движется на фоне картинки, которая загружается из файла. Очередной кадр картинки формируется в памяти и выводится со смещением относительно предыдущего положения.
4	Лабиринт	В игре объект движется через лабиринт (или из лабиринта). Картинка лабиринта загружается из файла.
5	Космос	В игре движущийся с помощью клавиатуры или мыши космический корабль расстреливает астероиды. При попадании астероид исчезает с экрана, а игроку могут засчитываться очки.

# Темы курсовой работы

21

№	Название	Краткое описание
6	15	В прямоугольном поле размером 4x4 случайным образом расположено 15 фишек, на которых написаны числа. Одно поле свободно. Задача игрока: выстроить фишки в правильном порядке. Размер поля выбирается игроком.
7	Города	Игра состоит в создании «цепочки» из названий городов, где последняя буква предыдущего названия должны совпадать с первой буквой следующего. Названия в цепочке не повторяются. Человек играет с компьютером, который извлекает названия из файла.
8	Puzzle	Аналог игры 15. Иллюстрация загружается из файла.
9	Хищник-жертва	В игре движением хищника управляет или не управляет игрок.

# Темы курсовой работы

22

№	Название	Краткое описание
10	Ханойские башни	В игре на платформе размещено 3 иглы, на левой расположена башня из $n$ колец. Программе необходимо переместить башню на правую иглу, причем за один ход можно перенести только одно кольцо. Кроме того, запрещается большее кольцо помещать над меньшим.
11	Жизнь	Поле игры разделено на клетки. Каждая клетка окружена восемью такими же клетками (окрестность Мура). Каждая клетка может находиться в двух состояниях: живом и мертвом, т.е. пустом. На состояние любой клетки оказывают влияние состояния соседних клеток. Если живая клетка имеет менее 2-х или более 3-х соседей в окрестности, то в следующем поколении она погибает. В пустой клетке появляется живая клетка, если у исходной клетки ровно 3 соседа. Рождение и гибель клеток происходит одновременно.

# Темы курсовой работы

23

№	Название	Краткое описание
12	Экзаменатор	Тест – последовательность вопросов, которая загружается из файла. Вопросы (в виде текста или загрузки картинки) и варианты ответов разделены на абзацы.
13	Морской бой	Играют человек и компьютер. На экране 2 игровых поля игрока: первое с расположением своих кораблей, второе с учетом выстрелов игрока.
14	Найди пару	В игре выбирается тема и размер поля игры. Из файла загружаются картинки в ячейки поля в виде матрицы. Найденные пары картинок остаются открытыми.
15	Крестики-нолики	Играет человек с компьютером. Размер поля и условия выигрыша выбирается игроком.

# Заключительные замечания

24

- Проект ТЗ и промежуточный отчет могут быть представлены в электронном виде и отправлены по адресу электронной почты преподавателя.
- Срок предоставления электронных отчетов – 23:59 заключительной даты срока исполнения этапа. Нарушение сроков сдачи уменьшает количество баллов на 50%.
- Техническое задание на курсовую работу предоставляется в 2-х экземплярах в распечатанном виде с подписями исполнителей и датами.
- Отчет по курсовой работе предоставляется в распечатанном виде с подписями исполнителей и датами.