

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

КОМБИНАТОРНЫЕ МЕТОДЫ КОМПОЗИЦИИ

Отчет по практической работе №8

по дисциплине

«Теория систем и системный анализ»

Выполнил:

Студент гр. 422-3

_____ К. Л. Захаров

«___» _____ 2014 г.

Проверил:

преподаватель

_____ В. Н. Щербаков

«___» _____ 2014 г.

профессор каф. АОИ, д.т.н.

_____ М. П. Силич

«___» _____ 2014 г.

г. Томск - 2014 г.

Комбинаторные методы композиции

Описание

Цель работы Получить практические навыки в формировании вариантов систем методом морфологического анализа, в генерировании функций системы методом структурно-функционального проектирования Казарновского, в формировании множества функций управления системой.

Формируемые компетенции

- Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1).
- Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4).

Самостоятельная работа Изучение метода морфологического анализа, метода структурно-функционального проектирования Казарновского, переборного метода формирования функций управления.

Ход работы

Формирование вариантов системы методом морфологического анализа

Выбор объекта (системы) для морфологического анализа Система - software development job interview / hiring (испытания для приема на работу в сфере разработки ПО).

Требование - возможность по результатам оценить квалификацию соискателя и его пользу для организации.

Критерий - адекватность результатов испытаний.

Составление морфологической таблицы

Признак				
Вид соискателя	Студент/стажер	Аналитик	Разработчик	Менеджер
Вид испытания	Тесты (простые задачи, анкеты)	Алг./Мат. задачи	Пром. задача на конкр. языке + code review	Иссл. задача
Способ вып. задания	На месте (сразу), в огр. время	На дому, за неск. дней	Предварительно	На соревн. основе
Среда проведения	Письменно (доска, бумага)	web-based система	Разговор по Skype/телефону	Набор на конфер., camps, школах

Таблица 1. Морфологическая таблица

Морфологический синтез

	Стажер	Разработчик	Аналитик	Менеджер
Тесты		×	×	×
Алг. задачи			×	×
Пром. задачи	×		×	×
Иссл. задачи	×	×		

Таблица 2. Первый шаг синтеза

	Стажер +тест	Стажер +алг.з.	Разр. +алг.з.	Разр. +пром.з.	Аналитик +иссл.з.	Менеджер +иссл.з
На месте				×	×	
В ук. срок		×	×			×
Предвар.	×		×	×	×	×
На соревн. осн.	×		×		×	×

Таблица 3. Второй шаг синтеза

	Письменно	Web	Skype	Camp
Стажер+тест+сразу		×	×	×
Стажер+тест+указ.ср.	×		×	
Стажер+алг.з.+сразу				×
Стажер+алг.з.+предв.	×		×	×
Стажер+алг.з.+сорев.	×		×	
Разраб.+алг.з.+сразу		×	×	×
Разраб.+пром.з.+указ.ср.	×		×	×
Разраб.+пром.з.+сорев.	×		×	
Аналитик+иссл.з.+указ.ср.			×	×
Менеджер+иссл.з.+сразу		×		

Таблица 4. Третий шаг синтеза

Генерирование функций системы методом Казарновского

Выбор объекта для структурно-функционального проектирования Студия разработки компьютерных игр.

Список основных функций

h - выпуск продукции, поддержка прод. лицензий

v - поддержание элементов системы

p - организация (адаптация к внешн. воздействию)

c - управление

f - обновление

Интерпретации комбинированных функций

vh - сопровождение проданных лицензий, продажа новых

ph - выход в новые сети дистрибуции, реклама

ch - использование методологий разработки (rup, agile)

fh - выход на новые платформы, R & D

pf - участие во встречах разработчиков, изучение публикаций др. компаний

cvh - использование CRM-систем

vpf - публикация своих методик, интересных результатов, технологических обобщений

vfh - покупка сторонних разработок, новых устройств

$fprch$ - создание новых методологий разработки и их применение

$pfvh$ - помощь маркетологам в соц. исследованиях

Подфункции по обеспечению предметами деятельности

i - обеспечение предметами деятельности

k - обеспечение инструментами

l - обеспечение энергией

o - вывод продукции

t - технологические преобразования

Интерпретации комбинированных функций

tch - переход на новую методологию разработки

iph - заключ. договоров с издателями, дистрибьюторами, рекламщиками

vtf - приобретение ПО для моделирования физич. процессов и других сложн. расчетов

kvpf - использование услуг сторонних специалистов

ctvpf - управление видами/направленностью публикаций

Формирование множества функций управления системой

Выбор объекта (производственной системы)

p_1 - выбор целевой аудитории

p_2 - выбор платформы/игрового движка

p_3 - выбор жанра, стилистики

p_4 - проектирование/создание договоренностей/разработка

p_5 - публикация в магазине/на сайте/на дисках

p_6 - поддержка/выпуск дополнений

Формирование исходных множеств

z_1 - прогнозирование

z_2 - планирование

z_3 - организация

z_4 - учет

z_5 - контроль

x_1 - изучение рынка, рез-тов чужих иссл., принятых стандартов

x_2 - поиск схожих проектов, анализ их опыта/результатов

x_3 - расчет возможностей, рисков, выбор лучших результатов

x_4 - анализ отзывов, поиск решений проблем

Формирование функций управления

$p_1 z_1$ - выбор платежеспособных игроков

$p_2 z_1$ - выбор подходящей для команды платформы

$p_3 z_2$ - обозначение темы, концепции, постановка сложных задач

$p_4 z_2$ - календарь разработки, первые дедлайны

$p_4 z_3$ - регулярная работа

$p_5 z_4$ - проверка предположений о рынке

$p_6 z_5$ - исправление багов, наполнение игр новым контентом

$p_1 z_1 x_1$ - выбор категории игроков по возрасту/роду занятий/месту проживания и т.д.

$p_3 z_2 x_2$ - анализ имеющегося опыта на предмет наличия полезных для текущего проекта навыков.