

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)

09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" профиль "Программное
обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных
систем"

ОТЧЕТ

по дисциплине «Визуальное программирование и человеко-машинное
взаимодействие»

Лабораторная работа 5

Выполнил:
студент группы ИП-811 Разумов Д.Б.

Проверил:
преподаватель Мерзлякова Е.Ю.

Оглавление

Задание	3
Теория	4
Определение задач	6
Задача 1	6
Задача 2	8

Задание

Цель: Научиться проводить GOMS-анализ

Требование: Выбрать программу, успешно выполняющую минимум две задачи. Программа должна иметь недостатки интерфейса, быть «не идеальной».

Задание: Провести GOMS анализ двух задач выбранной программы. Отчет оформить на бумаге.

Теория

«The model of Goals, Objects, Methods, and Selection rules» (GOMS) — это метод исследования интерфейса. GOMS позволяет предсказать, сколько времени потребуется опытному пользователю на выполнение конкретной операции при использовании конкретного интерфейса.

Жесты и время по модели GOMS:

- К** – нажатие клавиши (0.2 с);
- В** – клик кнопкой мыши (0.2 с);
- Р** – наведение указателя мыши (1.1 с);
- Р** – ожидание ответной реакции компьютера (0.25 с или больше);
- Н** – перенос руки с клавиатуры на мышь или наоборот (0.4 с);
- Д** – проведение с помощью мыши прямой линии (например, выделение или прокрутка текста) (2 с или больше);
- М** – мыслительная подготовка (к осуществлению одной из перечисленных операций) (1.35 с или больше).

Правила расстановки операторов:

Правило 0. Начальная расстановка операторов М

Операторы М надо ставить перед всеми операторами К (нажатие клавиши), а также перед всеми операторами Р (указание с помощью мыши), предназначенными для выбора команд (например, указание на выпадающий список); но перед операторами Р, предназначенными для указания на аргументы этих команд (например, конкретный пункт в выпавшем списке), ставить оператор М не надо.

Правило 1. Удаление ожидаемых операторов М

Если оператор, следующий за оператором М, является полностью ожидаемым с точки зрения оператора, предшествующего М, то этот оператор М может быть удален. Например, если вы перемещаете мышь чтобы нажать кнопку по достижении цели, то в соответствии с этим правилом следует удалить оператор М, устанавливаемый по правилу 0.

Правило 2. Удаление операторов М внутри когнитивных единиц

Если строка вида М К М К М К... принадлежит когнитивной единице, то следует удалить все операторы М, кроме первого. Когнитивной единицей является непрерывная последовательность вводимых символов, например «4564.23» или «Константин Константинопольский».

Правило 3. Удаление операторов М перед последовательными разделителями

Если оператор К означает разделитель, стоящий в конце когнитивной единицы (например, тире между двумя днями «понедельник — четверг»), то следует удалить оператор М, стоящий перед ним.

Правило 4. Удаление операторов М, которые являются прерывателями команд

Если оператор К является разделителем, стоящим после постоянной строки (например, точка в конце предложения, которая каждый раз вводится в неизменном виде), то следует удалить оператор М, стоящий перед ним. Добавление разделителя станет привычным действием, и поэтому разделитель станет частью строки и не будет требовать специального оператора М. Но если оператор К является разделителем для строки аргументов или любой другой изменяемой строки, то оператор М следует сохранить перед ним.

Правило 5. Удаление перекрывающих операторов М

Любую часть оператора М, которая перекрывает оператор R, означающий задержку, связанную с ожиданием ответа компьютера, учитывать не следует.

Определение задач

В качестве исследуемой программы я выбрал WPS Office Writer.

Задача 1

Пусть первая задача будет следующей: напечатать уравнение

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

с помощью редактора формул (после набора текста). Для

выполнения цели сформулируем три подцели:

1. Вызвать редактор формул через меню «Insert | Equation».
2. Напечатать формулу в редакторе.
3. Выйти из редактора и подготовиться к продолжению набора текста.

Теперь распишем каждые подцели с точностью до операции:

1. Вызвать редактор формул через меню «Insert | Equation».
- 1.1. Войти в меню «Insert».

Н (переместить руку на мышь, т.к. набирался текст)

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

- 1.2. Нажать на «Equation».

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2. Напечатать формулу в редакторе.

- 2.1. Напечатать «x=».

Н (переместить руку на клавиатуру)

М (мыслительная операция)

2К (напечатать «x=»)

- 2.2. Кликнуть по кнопке .

Н (переместить руку на мышь)

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

- 2.3. В выпадающем меню выбрать символ .

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

- 2.4. Нажать на поле, где будет числитель.

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

- 2.5. Напечатать «-b».

Н (переместить руку на клавиатуру)

М (мыслительная операция)

2К (нажать на клавишу «-b»)

2.6. Кликнуть по кнопке .

Н (переместить руку на мышшь)

М (мыслительная операция)


Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2.7. В выпадающем меню выбрать .

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2.8. Кликнуть по кнопке .

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2.9. В выпадающем меню выбрать символ .

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2.10. Напечатать «D».

Н (переместить руку на клавиатуру)

М (мыслительная операция)

2К (нажать на «Shift» и «D»)

2.11. Нажать на поле, где будет знаменатель.

Н (переместить руку на мышшь)

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2.12. Напечатать «2a».

Н (переместить руку на клавиатуру)

М (мыслительная операция)

2К (напечатать «2a»)

3. Выйти из редактора и подготовиться к продолжению набора текста.

3.1. Закрыть редактор формул.

Н (переместить руку на мышшь)

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

3.2. Нажать клавишу End (иногда при выходе из редактора формула остается выделенной, поэтому необходимо снять ее выделение).

Н (переместить руку на клавиатуру)

М (мыслительная операция)

К (нажать на клавишу «End»)

Итого:

**НМРВ+МРВ+НМ2К+НМРВ+РВ+МРВ+НМ2К+НМРВ+РВ+МРВ+РВ+
НМ2К+НМРВ+НМ2К+НМРВ+НМК**

10Н = 4 с, 13М = 17.5 с, 11Р = 12.1 с, 11В = 2.2 с, 8К = 1.6.

Всего 37.45 секунд.

Задача 2

Пусть второй задачей будет вставка автоматического оглавления. Для выполнения задачи сформулируем подцели:

1. Выбрать вкладку «References».

Н (переместить руку на мышь)

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

2. Нажать на кнопку «Table of Contents».

М (мыслительная операция)

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

3. Кликнуть по нужной таблице.

Р (переместить указатель мыши)

В (клик мыши)

Итого:

НМРВ+МРВ+РВ

1Н = 0.4 с, 2М = 2.7 с, 3Р = 3.3 с, 3В = 0.6 с.

Всего 7 секунд.