**Федеральное агентство связи**

**Сибирский государственный университет телекоммуникаций и**

**информатики**

**Лабораторная работа № 4**

Выполнил:

студент группы ИП-211

Оганесян А.С.

Проверил:

преподаватель

Мерзлякова Е.Ю.

### 1. Выбор десктопного приложения

Пример программы: **LibreOffice Writer** — текстовый редактор с широкими возможностями редактирования документов. LibreOffice известен как бесплатная альтернатива Microsoft Word и содержит некоторые недостатки в пользовательском интерфейсе.

### 2. Задачи для GOMS-анализа

Выберем две задачи:

#### Задача 1: Вставка таблицы в текстовый документ

1. Открыть меню **Таблица**.
2. Выбрать пункт **Вставить таблицу**.
3. Указать количество строк и столбцов.
4. Подтвердить вставку таблицы.
5. Заполнить первую ячейку.
6. Переместиться к следующей ячейке.
7. Ввести данные.
8. Сохранить документ.

#### Задача 2: Вставка изображения

1. Открыть меню **Вставка**.
2. Выбрать пункт **Изображение**.
3. Выбрать изображение с диска.
4. Подтвердить вставку.
5. Переместить изображение на нужную позицию.
6. Изменить размер изображения.
7. Сохранить изменения.

### 3. GOMS-анализ задач

Каждая из выбранных задач будет расписана в терминах операторов GOMS:

#### Задача 1: Вставка таблицы

1. Открыть меню **Таблица**:
   * **M, H**, **P**, **B**
2. Выбрать пункт **Вставить таблицу**:
   * **P**, **B**
3. Указать количество строк и столбцов:
   * **P, B, H, K, H, P, B, H, K**
4. Подтвердить вставку таблицы:
   * **H, P, B**
5. Заполнить первую ячейку:
   * **P, B, H, K**
6. Переместиться к следующей ячейке.

* **H, P, B**

1. Ввести данные

* **H, K**

**M, H, P, B, P, B, P, B, H, K, H, P, B, H, K, H, P, B, P, B, H, K, H, P, B, H, K, H, K =** 13.65 секунд

#### Задача 2: Вставка изображения

1. Открыть меню **Вставка**:
   * **M, H**, **P**, **B**.
2. Выбрать пункт **Изображение**:
   * **M, P**, **B**.
3. Выбрать файл:
   * **P**, **B**.
4. Подтвердить вставку:
   * **P, B**.
5. Переместить изображение:
   * **P**, **B**, **D**.
6. Изменить размер:
   * **P**, **B**, **D**.
7. Сохранить изменения:
   * **K**.

**M, H, P, B, M, P, B, P, B, P, B, P, B, D, P, B, D, K = 11.7 секунд**

### Варианты улучшения интерфейса

* **Оптимизация меню**: Уменьшение количества пунктов или их сортировка по частоте использования. Например, можно вынести наиболее используемые стили в отдельную панель для быстрого доступа. (Уберет лишние Ментальные подготовки)
* **Добавление горячих клавиш**: Это снизит количество операций (Например Долгий выбор для вставки таблицы и изображения).

### 4. Информационно-теоретическое исследование формы ввода

Для анализа используем экранную форму, где пользователь вводит неравновероятные значения, например, выбор стиля текста через выпадающее меню.

#### Оценка производительности (метод Дж. Раскина)

Метод основан на использовании информации в битах для оценки сложности выбора.

* Если в меню несколько стилей текста (например, 5), и вероятность выбора стиля неодинакова, можно рассчитать информационную сложность по формуле:

Где p(x)p(x)p(x) — вероятность выбора конкретного стиля.

#### Пример расчёта:

Допустим, 5 стилей текста с вероятностями:

* Обычный: 0.4
* Полужирный: 0.3
* Курсив: 0.2
* Подчеркнутый: 0.05
* Зачеркнутый: 0.05

Рассчитаем энтропию H(X)H(X)H(X):

= 1.95

### Варианты улучшения:

** Сделать популярные стили (например, "Обычный") по умолчанию или расположить их выше в меню.**

** Разделить стили на группы (часто/редко используемые) для уменьшения когнитивной нагрузки.**

** Добавить адаптивное меню, где стили с высокой вероятностью автоматически перемещаются наверх.**

** Использовать горячие клавиши для популярных стилей.**

** Отображать текущий выбранный стиль, чтобы избежать ненужных действий.**

###  **Скрыть редко используемые стили под опцией "Больше стилей".**