

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет Информационных технологий и управления
Кафедра Интеллектуальных информационных технологий

ОТЧЁТ
по ознакомительной практике

Выполнил:

П. В. Пучинская

Студент группы
321702

Проверил:

Н. В. Малиновская

Минск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Постановка задачи	4
2 Формализованные фрагменты анализа и проблем существующих принципов организации интерфейсов	6
3 Формальная семантическая спецификация библиографических ис- точников	14
Заключение	17
Список использованных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

Цель:

Закрепить практические навыки формализации информации в интеллектуальных системах с использованием семантических сетей.

Задачи:

- Построение формализованных фрагментов теории интеллектуальных компьютерных систем и технологий их разработки.
- Построение формальной семантической спецификации библиографических источников, соответствующих указанным выше фрагментам.

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Часть 3 Учебной дисциплины "Представление и обработка информации в интеллектуальных системах"

⇒ библиографическая ссылка*:

- *Технология комплексной поддержки жизненного цикла семантически совместимых интеллектуальных компьютерных систем нового поколения*

⇒ URL*:

[<https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/51151>]

- *Проблемы при переводе интерфейсов приложений*

⇒ URL*:

[https://elibrary.ru/download/elibrary_54208862_53710153.pdf]

- *Аналитический обзор видов верстки и их применение в контексте настоящего времени*

⇒ URL*:

[<https://cyberleninka.ru/article/n/analiticheskiy-obzor-vidov-verstki-i-ih-primeneniye-v-kontekste-nastoyaschego-vremeni/viewer>]

- *Анализ современных единиц измерения в веб-дизайне*

⇒ URL*:

[<https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-edinit-izmereniya-v-veb-dizayne/viewer>]

- *Современные виртуальные ассистенты*

⇒ URL*:

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49609857_23957803.pdf]

- *Технологии ввода текста*

⇒ URL*:

[<http://it-claim.ru/Education/Course/IST/6T%20Text%20input.pdf>]

⇒ аттестационные вопросы*:

- *Вопрос 1 по Части 3 Учебной дисциплины "Представление и обработка информации в интеллектуальных системах"*

Вопрос 1 по Части 3 Учебной дисциплины "Представление и обработка информации в интеллектуальных системах"

:= [Анализ и проблемы существующих принципов организации интерфейсов]

⇒ библиографическая ссылка*:

- *Голенков В.В..ТехКомпПодЖЦССИКСНП-2023art*

:= [Технология комплексной поддержки жизненного цикла семантически совместимых интеллектуальных компьютерных систем нового поколения]

- *Бутенко М. А.. ПроблемППИП-2023art*

:= [Проблемы при переводе интерфейсов приложений]

- *Свищёв А.В..АНАЛИТОВВиИПвКНВ-2021art*

:= [Аналитический обзор видов верстки и их применение в контексте настоящего времени]

- *Горячкин Б.С..АнализСЕИвВД-2020art*

:= [Анализ современных единиц измерения в веб-дизайне]

, author=Горячкин, БС and Щукин, АС and Тодосиев, НД and Янковский, ВИ

- *Гордиенко Д.А..СовременнВА– 2022art*
:= [Современные виртуальные ассистенты]
- *Филиппович А.Ю..ТехнВТ– 2013art*
:= [Технологии ввода текста]

2 ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ ФРАГМЕНТЫ АНАЛИЗА И ПРОБЛЕМ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРФЕЙСОВ

Плейсхолдер

:= [область на странице, которая отображает данные в зависимости от разных условий]
:= [текстовые подсказки для пользователей, которые проясняют, что нужно вводить внутри каждого поля]

⇒ *проблемы в организации интерфейсов**:

- *форма существительных (падежи)*
⇒ *пояснение**:

[Текст в плейсхолдерах нельзя менять, иначе код не будет работать. Также структуру предложения нужно делать универсальной. Проблема в том, что в русском языке, в отличие от английского, есть шесть различных падежей, в зависимости от которых меняется форма существительного.]

- *числа и плюрализация*
⇒ *пояснение**:

[В английском языке существует лишь одна форма множественного числа (добавление окончания -s к существительным). В русском же таких форм больше.]

- *гендерная нейтральность*
⇒ *пояснение**:

[В отличие от английского языка, где формы слов не зависят от рода, в русском языке формы изменяются в зависимости от рода (мужской, женский, средний). Это требует дополнительного внимания при переводе, чтобы избежать ошибок и недопониманий.]

- *ограничение по символам*
⇒ *пояснение**:

[Текст может выходить за границы интерфейса.]

}

⇒ *виды**:

- *текстовые плейсхолдеры*
⇒ *примеры**:
 - [%{name}]
 - [USER_NAME]
- *числовые плейсхолдеры*
⇒ *примеры**:
 - [{number}]
 - [NUMBER]
- *дата и время*
⇒ *примеры**:
 - [%{date}]
 - [DATE]

}

Верстка

- :=** [описание визуальной части сайта с помощью гипертекстового документа на основе HTML-разметки]
- ⇒** *виды**:
- {•** *фиксированная верстка*
 - ⇒** *пояснение**:
[При таком типе верстки ширина контента жестко задана в пикселях и ее нельзя изменить, учитывая размер экрана браузера.]
 - ⇒** *достоинства**:
 - {•** *Простота изготовления*
 - *Невысокая цена для заказчика*
 - *Одинаковое и корректное отображение содержимого сайта на экранах с разной диагональю*
 - }**
 - ⇒** *недостатки**:
 - {•** *На небольших экранах сайт просто масштабируется и для прочтения его надо увеличить*
 - *При использовании широкоформатного монитора по бокам много свободного места*
 - *При масштабировании страница вылезает за пределы экрана как по высоте, так и по ширине*
 - }**
 - *резиновая верстка*
 - ⇒** *пояснение**:
[При применении резиновой верстки сайт масштабируется в зависимости от ширины окна браузера.]
 - ⇒** *достоинства**:
 - {•** *Адаптация под любой тип и разрешение монитора*
 - *Корректное поведение страницы при изменении ее масштаба*
 - }**
 - ⇒** *недостатки**:
 - {•** *Сложная реализация*
 - *Меню и сайты не всегда удобно использовать на мобильных устройствах*
 - }**
 - *адаптивная верстка*
 - ⇒** *пояснение**:
[Создание страниц сайта, автоматически подстраивающихся под размер, разрешение и ориентацию экрана устройства.]
 - ⇒** *достоинства**:
 - {•** *Не очень дорогая*
 - *Хорошо смотрится на любом из видов устройств*
 - *Сравнительно не сложная реализация*
 - }**
 - ⇒** *недостатки**:
 - {•** *Переход между адаптациями верстки под разные разрешения экранов “дерганный”*
 - }**
 - *респонсивная верстка*

- ⇒ *пояснение**:
[Изменяет сетку сайта при изменении размера экрана, чтобы контент всегда был читаемым.]
- ⇒ *достоинства**:
 - { • *Подходит для любого сайта и является универсальной*
 - *Всегда адекватно подстраиваться под любое разрешение экрана*
 - }
- ⇒ *недостатки**:
 - { • *Очень сложная реализация из-за сочетания резиновой и адаптивной версток*
 - *Самая дорогая верстка*
 - }
- ⇒ *примечание**:
[Рассматривая вопрос о том, какая верстка лучше в настоящее время нельзя дать однозначный ответ. Каждая из них по-своему хороша и, в основном, применение одной из них зависит от бюджета, задач, структуры сайта и его содержимого. Исходя из этого нелогично всегда следовать одному и тому же типу верстки. Комбинирование даст куда больший и полезный результат, поэтому оно и является оптимальным вариантом.]

Относительные единицы измерения в веб-дизайне

- ⇒ *виды**:
 - { • *относительные единицы измерения*
- ⇒ *пояснение**:
[Рассчитываются относительно экрана монитора пользователя, элемента внутри которого располагается текст или размеров активного окна.]
- ⇒ *виды единиц**:
 - { • *em*
 - ⇒ *пояснение**:
[Высота шрифта текущего элемента.]
 - *ex*
 - ⇒ *пояснение**:
[Высота символа x.]
 - *px*
 - ⇒ *пояснение**:
[Пиксель.]
 - *проценты %*
 - ⇒ *пояснение**:
[Процент.]
 - *rem*
 - ⇒ *пояснение**:
[Размер rem определяется базовым размером шрифта html или root-элемента.]
 - *vw*
 - ⇒ *пояснение**:

- vh
 \Rightarrow *пояснение**:
[1/100 ширины окна пользователя.]
 - $vmin$
 \Rightarrow *пояснение**:
[1/100 высоты окна пользователя.]
 - $vmax$
 \Rightarrow *пояснение**:
[Эквивалентно 1% меньшего размера окна браузера по высоте или ширине.]
 - }
 - *абсолютные единицы измерения*
 \Rightarrow *пояснение**:
[Имеют постоянный размер, который никак не зависит от экранов пользователей, размеров элемента, внутри которых располагаются или размеров активных окон.]
 \Rightarrow *виды единиц**:
 - {
 - in
 \Rightarrow *пояснение**:
[Дюйм (1 дюйм равен 2,54 см).]
 - cm
 \Rightarrow *пояснение**:
[Сантиметр.]
 - mm
 \Rightarrow *пояснение**:
[Миллиметр.]
 - pt
 \Rightarrow *пояснение**:
[Пункт (1 пункт равен 1/72 дюйма).]
 - pc
 \Rightarrow *пояснение**:
[Пика (1 пика равна 12 пунктам).]
 - }
 - }
- \Rightarrow
- примечание**
- :
-
- [Создавая сайт в интернете нельзя забывать и о том, что разные браузеры по-разному рендерят одинаковые шрифты. Из-за этого следует адаптировать свой код под каждый браузер отдельно с тем, чтобы добиться максимального качества и лучшего соответствия макету заказчика.]

Виртуальный ассистент

- \equiv [программное обеспечение, предназначенное для выполнения различных задач пользователя на основе голосовых команд, текстовых вводов или других форм взаимодействия]
- \equiv [виртуальный помощник]
- \equiv [цифровой ассистент]
- \equiv

- [интеллектуальный агент]
- ⇒ виды по типу взаимодействия*:
- {• *голосовые ассистенты*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [Apple Siri]
 - [Amazon Alexa]
 - *текстовые ассистенты*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [чат-боты в мессенджерах]
- }
- ⇒ виды по функциональности*:
- {• *личные ассистенты*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [управление задачами]
 - [управление напоминаниями]
 - *ассистенты для бизнеса*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [помощь в управлении проектами]
 - [аналитика]
 - *ассистенты для технической поддержки*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [помощь пользователям с техническими проблемами]
- }
- ⇒ виды по степени интеграции*:
- {• *независимые приложения*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [специализированные планировщики]
 - *интегрированные ассистенты*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [встроенные в операционные системы и другие платформы]
- }
- ⇒ недостатки*:
- {• *[функциональные ограничения (UX)]*
 - ⇒ *примеры*:*
 - {• [ограниченные возможности распознавания и обработки естественного языка]
 - [проблемы с внесением задач во время движения и голосовым управлением]
 - [отсутствие "умного" геопозиционирования и сложности в планировании действий]
 - *[неудобство пользования (UI)]*

⇒ *примеры*:*

- {• *[однообразный интерфейс и сложности в управлении]*
- *[приложения не адаптируются к изменяющимся потребностям пользователя]*
- *[ограниченная способность к контекстуальному пониманию и адаптации под пользователя]*

}

}

Ввод текста

:= [набор текста]

⇒ *классификация*:*

- {• *режим Multitap*
- ⇒ *пояснение*:*
- [Стандартный метод ввода текста с клавиатуры многократным нажатием кнопки. Каждая клавиша может вводить несколько символов.]
- ⇒ *достоинства*:*
- {• *Ввод текста на устройствах с ограниченным числом клавиш*
- }
- ⇒ *недостатки*:*
- {• *Низкая скорость набора*
- *Требуется много нажатий*
- }
- *виртуальная клавиатура*
- ⇒ *пояснение*:*
- [Сенсорный ввод текста с использованием экранной клавиатуры.]
- ⇒ *достоинства*:*
- {• *Гибкость в выборе раскладок*
- *Возможность ввода специальных символов*
- }
- ⇒ *недостатки*:*
- {• *Меньшая тактильная отдача*
- *Зависимость от размера экрана*
- }
- *предиктивный ввод текста*
- ⇒ *пояснение*:*
- [Программное обеспечение, которое обеспечивает автозаполнение, предсказывает окончание слов и фраз, основываясь на словаре и предыдущих вводах.]
- ⇒ *достоинства*:*
- {• *Ускоряет набор текста*
- *Исправляет распространенные ошибки*
- }
- ⇒ *недостатки*:*
- {• *Возможные ошибки в предсказаниях*
- *Зависимость от базы словаря*
- }
- *текстовые экспандеры*
- ⇒ *пояснение*:*

- [Программы, которые автоматически заменяют короткие фрагменты текста на более длинные заранее заданные.]
- ⇒ достоинства*:
- {• Экономия времени при вводе часто используемых фраз}
- ⇒ недостатки*:
- {• Требуют предварительной настройки
 - Могут возникать ошибки при неправильном использовании шаблонов
}
- *распознавание рукописного текста*

⇒ пояснение*:

[Технология, преобразующая рукописный текст в цифровой, может быть оффлайновым или онлайнным.]

⇒ достоинства*:

 - {• Ввод текста естественным способом письма}

⇒ недостатки*:

 - {• Возможны ошибки распознавания
 - Зависит от качества почерка и технологии
}
- *ввод текста с помощью OCR-систем*

⇒ пояснение*:

[Технология оптического распознавания текста из изображений.]

⇒ достоинства*:

 - {• Быстрая оцифровка печатных материалов}

⇒ недостатки*:

 - {• Требуется качественных изображений
 - Возможны ошибки распознавания
}
- *гибридные методы*

⇒ пояснение*:

[Комбинация фонетических и структурных методов ввода.]

⇒ достоинства*:

 - {• Универсальность в наборе разных типов символов}

⇒ недостатки*:

 - {• Сложность в обучении и использовании
 - Требуется знания транскрипции и графических элементов
}
- *swype*

⇒ пояснение*:

[Метод ввода текста путем проведения пальцем или стилусом по экранной клавиатуре, соединяя буквы слов одним непрерывным движением.]


⇒ достоинства*:

 - {• Быстрота ввода
 - Минимизация движений
 - Удобство при использовании одной рукой

- ⇒ }
 - ⇒ *недостатки**:
 - {
 - *Требует привыкания*
 - *Возможны ошибки при нечетких движениях или плохом распознавании*
 - }
 - *8rep*
 - ⇒ *пояснение**:

[Альтернативный метод ввода текста, использующий специальную круговую клавиатуру, где символы вводятся движениями в определенные сегменты круга.]
 - ⇒ *пример системы ввода 8rep**:

[



]
 - ⇒ *достоинства**:
 - {
 - *Компактный интерфейс*
 - *Удобен на устройствах с маленькими экранами*
 - }
 - ⇒ *недостатки**:
 - {
 - *Высокий порог вхождения*
 - *Требует значительного времени на обучение и привыкание*
 - }
- }

3 ФОРМАЛЬНАЯ СЕМАНТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

Бутенко М. А.. ПроблемППИП-2023art

⇒ *ключевой знак**:

- перевод интерфейсов
- проблемы перевода
- пользовательский интерфейс

⇒ *тип источника**:

[статья]

⇒ *аннотация**:

[Статья рассматривает актуальные проблемы перевода пользовательских интерфейсов приложений с английского на русский язык. В условиях растущей популярности разработки приложений, вопрос правильного оформления и перевода пользовательского интерфейса становится все более важным. Целью исследования является выявление проблем, с которыми сталкиваются лингвисты при переводе интерфейсов, и предложений возможных решений. В статье даются рекомендации по соблюдению требований клиентов и учету контекста при переводе.]

⇒ *цитата**:

[Интерфейс пользователя или пользовательский интерфейс — это элементы и компоненты программы, способные оказывать влияние на взаимодействие пользователя с программным обеспечением]

⇒ *пояснение**:

[пользовательский интерфейс]

Свищёв А.В..АНАЛИТОВВuИПвКНВ–2021art

⇒ *ключевой знак**:

- виды верстки
- веб-разработка
- дизайн сайта

⇒ *тип источника**:

[статья]

⇒ *аннотация**:

[В статье рассматриваются различные виды верстки, используемые веб-разработчиками. Анализируются достоинства и недостатки фиксированной, резиновой, адаптивной и респонсивной версток, а также предлагается новый тип верстки, объединяющий лучшие качества существующих методов. Особое внимание уделяется адаптации верстки к современным требованиям отображения на различных устройствах, таких как компьютеры и мобильные устройства. Авторы приходят к выводу, что комбинирование различных типов верстки может дать наилучший результат, и предлагают разработку "универсальной"верстки, оптимальной как для разработчиков, так и для заказчиков.]

⇒ *цитата**:

[При применении резиновой верстки сайт масштабируется в зависимости от ширины окна браузера.]

⇒ *пояснение**:

[резиновая верстка]

⇒ *цитата**:

[При фиксированном типе верстки ширина контента жестко задана в пикселях и ее нельзя изменить, учитывая размер экрана браузера.]

⇒ *пояснение**:

[фиксированная верстка]

Горячкин Б.С..АнализСЕИвВД–2020art

⇒ *ключевой знак**:

- *веб-дизайн*
- *единицы измерения*
- *юзабилити*
- *адаптивность*

⇒ *тип источника**:

[статья]

⇒ *аннотация**:

[В статье рассматриваются различные единицы измерения, используемые в веб-дизайне. Авторы проводят анализ характеристик каждой единицы измерения и их областей применения, а также сравнивают работу четырёх наиболее популярных браузеров (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Safari и Opera) в отношении отображения текстов и заголовков. В статье делается вывод о том, что браузеры способны адекватно отображать масштабируемые шрифты различного размера. Основное внимание уделяется абсолютным и относительным единицам измерения, а также их применению для создания адаптивного и удобного веб-дизайна.]

⇒ *цитата**:

[Существует два вида единиц измерения в веб-дизайне: относительные единицы измерения и абсолютные.]

⇒ *пояснение**:

[единицы измерения]

Гордиенко Д.А..СовременнВА– 2022art

⇒ *ключевой знак**:

- *виртуальные ассистенты*
- *распознавание контента*
- *планирование действий*
- *поведение системы*
- *UX (функциональная ограниченность)*
- *UI (неудобство пользования)*

⇒ *тип источника**:

[статья]

⇒ *аннотация**:

[В статье рассматривается история развития виртуальных ассистентов и приводится характеристика наиболее популярных из них на сегодняшний день. Обсуждаются их плюсы и минусы, а также проблемы, связанные с их использованием. Основные проблемы классифицируются по двум категориям: функциональная ограниченность (UX) и неудобство пользования (UI). В категории UX выделяются проблемы с распознаванием и внесением контента, а также планированием действий. В категории UI рассматриваются проблемы восприятия интерфейса и поведения системы. Авторы отмечают, что текущее состояние виртуальных ассистентов не удовлетворяет полностью потребности пользователей, что мешает их массовому использованию.]

⇒ *цитата**:

[Итак, в категорию UX – функциональной ограниченности попадают проблемы в основе которых лежит недостаток, проявляющийся в ограниченности функциональных возможностей виртуальных ассистентов.]

⇒ *пояснение**:

[UX (функциональная ограниченность)]

⇒ *цитата**:

[UI – неудобство пользования, попадают проблемы, основанные на том, что создаваемые программные продукты работают по заложенному в них алгоритму, реализуют единую архитектуру.]

⇒ *пояснение**:

[UI (неудобство пользования)]

Филиппович А.Ю..ТехнВТ– 2013art

⇒ *ключевой знак**:

- *интегрированные системы*
- *медиаиндустрия*
- *технологии ввода текста*

⇒ *тип источника**:

[курс лекций]

⇒ *аннотация**:

[Курс лекций охватывает различные аспекты ввода текста, включая исторические и современные методы, технологии и устройства. Основное внимание уделяется клавиатурному вводу текста и его эволюции от механических пишущих машинок до современных компьютерных клавиатур. Рассматриваются латинские и русские раскладки клавиатур, их развитие и оптимизация для повышения скорости и удобства набора текста. Особое место в курсе занимают методики ускорения ввода текста, такие как слепой метод печати, использование текстовых экспандеров, предиктивный ввод и системы ввода текста для мобильных устройств, включая режим Multitap, виртуальные клавиатуры и технологии вроде T9 и iTap. Описывается инновационная система ввода Swype, позволяющая вводить текст, скользя пальцем по экрану сенсорного устройства. Документ также содержит иллюстрации раскладок клавиатур и примеры программного обеспечения для ускоренного ввода текста, что делает его ценным ресурсом для студентов и профессионалов, интересующихся технологиями ввода текста и их применением в различных медиаиндустриях.]

⇒ *цитата**:

[Довольно много различных технологий, позволяющих ускорить процесс ввода текста, используются в мобильных устройствах. Используются следующие технологии: режим Multitap, виртуальная клавиатура, предиктивный ввод текста и другие системы ввода.]

⇒ *пояснение**:

[технологии ввода текста]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения практической работы была проведена формализация текста по параграфу "Анализ и проблемы существующих принципов организации интерфейсов" с использованием SCn-кода. Целью работы было выделение основных концепций, идей и структурных элементов текста для последующего анализа и интерпретации. В результате была использована методика систематизации и категоризации информации.

Из "Стандарта Технологии OSTIS" были взяты материалы в качестве основы, которые затем были дополнены. Выполнение данной практической работы позволило не только более глубоко понять содержание и структуру изучаемого текста, но и разработать навыки формализации и систематизации информации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

[1] Анализ современных единиц измерения в веб-дизайне / БС Горячкин [et al.] // E-Scio. — 2020. — № 3 (42). — Р. 532–545.

[2] Бутенко, МА. ПРОБЛЕМЫ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ИНТЕРФЕЙСОВ ПРИЛОЖЕНИЙ / МА Бутенко // Язык. Образование. Культура. — 2023. — Р. 368–371.

[3] Гордиенко, ДА. Современные виртуальные ассистенты / ДА Гордиенко, ДА Малиновская // Инновационные технологии и образование. — 2022. — Р. 77–80.

[4] Свищёв, АВ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВИДОВ ВЕРСТКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ / АВ Свищёв, ГС Посысаев // StudNet. — 2021. — Vol. 4, № 5.

[5] Филиппович, Анна Юрьевна. Технологии ввода текста / Анна Юрьевна Филиппович, Юрий Николаевич Филиппович. — 2013.