

## Задание 1.2

### Практические семинары

#### Тема 1. Визуализация информации

Дата: 09.09.2020

*Стендовый доклад* — форма представления информации, благодаря которой можно за короткий промежуток времени донести разноплановые сведения большого объема.

Использование:

- конференции
- семинары
- презентации

Требования:

- наглядность
- оптимальность
- доступность

Этапы создания:

- планирование
- макет
- оформление
- раздаточный материал
- презентация

Советы:

1. Логическая цепочка: от левого верхнего угла до нижнего правого
2. Разделение: вертикальные и горизонтальные секции, выделение логических блоков
3. Выделение: названия разделов
4. Верхняя часть: название, ФИО автора

5. Правый верхний угол: эмблема заведения или фото автора
6. Нижняя часть: контактная информация, литература (более мелким шрифтом)
7. Цвета: не более 2-3 цветов
8. Шрифт: не менее 20-24 кегля

Структура:

- Название, авторы, учреждение
- Краткое введение
- Цель исследования
- Материалы и методы исследования
- Результаты, рисунки, графики
- Заключение и выводы

## **Тема 2. Инструменты управления задачами и проектной работой**

Дата: 14.09.2020

### **Часть 1. Управление задачами**

*Управление задачами* — это организация распределения заданий между участниками какой-либо группы.

Элементы задачи:

- название
- описание
- приоритет
- время исполнения
- приложения
- url
- временные настройки (дата, время и т.д)

- место
- теги
- списки
- «облако тегов»
- режим доступа (частный / публичный)
- контакты / команды

Функции ПО для управления задачами:

1. Планировщик заданий, контроль за их выполнением
2. Создание событий, привязанных к дате и времени
3. Напоминания о событиях
4. Календарь
5. Менеджер контактов
6. Организация публичного доступа к задачам

## Часть 2. Управление проектами

*Управление проектами* — это применение методов, инструментов, техник и компетенций к проекту.

*Проект* — это уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели.

Достижение цели проекта — получение результатов, соответствующих определенным заранее требованиям.

Одним из методов планирования проектов (отслеживания временных затрат) является *диаграмма Ганта* — горизонтальная столбчатая диаграмма с временной шкалой.

Некоторые инструменты для управления проектами:

- Slack — корпоративный мессенджер
- Trello — облачная программа для управления проектами небольших групп
- GitHub — веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки

## Тема 3. Языки и среды программирования

Дата: 17.09.2020

Сравнительная таблица языков программирования

№	Язык программирования	Популярность (место в рейтинге ТЮВЕ, сентябрь 2020)	Востребованность	Распространенность (согласно рейтингу RedMonk на основе GitHub)	Область применения	Наличие готовых библиотек	Кроссплатформенность	Производительность	Простота изучения	Поддержка
1	Python	3	Много вакансий, но зачастую его используют не как основной язык какого-то проекта, а «в дополнение»	2	Искусственный интеллект/машинное обучения, интеллектуальная обработка данных, облачные сервисы, медиа, скрипты	Есть	Да	Ниже среднего	Прост, лучший язык для начинающих	Обширное сообщество, есть руководство пользователя
2	Java	2	На текущий момент существует очень много Android-разработок, написанных на Java, которые нуждаются в	3	Корпоративные приложения, встроенные системы, веб-сервисы, игры, разработка под Android	Есть	Да	Средняя	Умеренная сложность	Поддерживается сообществом

			поддержке и развитии							
3	JavaScript	7	Доминирует во фронтенд-разработке => большая востребованность, много вакансий	1	Фулстэк-разработка, облачные сервисы, игры, утилиты	Есть	Да	Выше среднего	Прост, подходит для начинающих	Крупное сообщество
4	C++	4	Занимает 1-е место по количеству вакансий разработчика серверных, десктопных приложений на российском рынке	5	Разработка ОС, встроенные устройства, игровые движки, наука	Есть	Да	Высокая	Высокая сложность	Поддержка от Microsoft
5	C	1	Большая часть системного программного обеспечения пишется на языке Си	10	Разработка ОС, встроенные устройства, игровые движки, наука	Есть	Да	Высокая	Высокая сложность	Поддержка от Microsoft
6	Ruby	15	Программисты на Ruby востребованы на рынке, но вакансий меньше, чем для JavaScript-	7	Сложные скрипты, управление пакетами, утилиты, веб-сервера	Есть	Да	Низкая	Умеренная сложность	Большое сообщество, есть руководство пользователя

			разработчик в							
7	C#	5	Упоминается в большинстве вакансий по разработке игр на российском рынке	6	Корпоративны е приложения, разработка программного и пользовательс кого интерфейса, игры, графика	Есть	Да	Ниже среднего	Умеренная сложность	Большое онлайн- сообщество, поддержка от Microsoft
8	PHP	8	До сих пор используется на 80% всех сайтов, что означает наличие спроса на PHP- разработчико в на долгие годы вперед	4	Программиров ание на стороне сервера	Есть	Да	Ниже среднего	Прост, подходит для начинающ их	Имеет большое сообщество, есть руководство пользовател я
9	Swift	12	Платформа iOS непрерывно развивается и расширяется => большому количеству корпораций нужны iOS- приложения	11	Создание приложений для macOS, iOS	Есть	Нет (macOS, iOS)	Средняя	Умеренная сложность	Поддержка от Apple
10	Golang (Go)	11	Является самым востребован ным на всех	15	Сетевое программное обеспечение, консольные	Есть	Да	Выше среднего	Простой синтаксис	Есть руководство пользовател я

			собеседовани ях		утилиты, бэкенд					
--	--	--	--------------------	--	--------------------	--	--	--	--	--

### Сравнительная таблица сред программирования

№	Среда программирования	Популярность и распространенность (место в рейтинге pypl.github.io)	Область применения	Наличие готовых библиотек	Простота изучения	Кроссплатформенность	Лицензия	Поддержка ЯП	Поддержка разработчиков
1	Microsoft Visual Studio	1	Позволяет разрабатывать как консольные приложения, так и игры и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения	Есть	Низкая сложность изучения	Windows, macOS (для Linux есть только редактор кода)	<b>Проприетарное ПО</b> От 45\$ в месяц. Есть бесплатная версия (Community) для частного использования, студентов и создателей open-source-проектов	Ajax, ASP.NET, DHTML, JavaScript, JScript, Visual Basic, Visual C#, Visual C++, Visual F#, XAML и другие	Поддержка от Microsoft
2	PyCharm	5	Профессиональная разработка на Python	Есть	Низкая сложность изучения	Windows, Linux и Mac OS	<b>Apache Software License</b> бесплатная версия Community Edition (работает только с Python) и годовая	AngularJS, Coffee Script, CSS, Cython, HTML, JavaScript, Node.js, <b>Python</b> , TypeScript	Поддержка от Jet Brains

							подписка за \$213 — \$690 на версию Professional Edition		
3	IntelliJ IDEA	6	Профессиональная разработка на Java	Есть	Высокая сложность изучения	Windows, Linux, macOS	<b>Apache Software License</b> бесплатная версия Community Edition (работает только с Java и Android) и годовая подписка на версию Ultimate Edition за \$533 — \$693	AngularJS, CoffeeScript, HTML, <b>JavaScript</b> , LESS, Node JS, PHP, Python, Ruby, Sass, TypeScript и другие	Поддержка от Jet Brains
4	Eclipse	2	В основном разработка на Java	Есть	Высокая сложность изучения	Windows, Linux, macOS	<b>Eclipse Public License:</b> Бесплатный редактор с открытым исходным кодом	C, C++, <b>Java</b> , Perl, PHP, Python, Ruby и другие	Поддержка от Eclipse Foundation
5	NetBeans	7	Разработка настольных, мобильных и веб-приложений Java	Есть	Низкая сложность изучения	Windows, Linux, OS X и Solaris	<b>GNU General Public License:</b> Бесплатная среда разработки с	C, C++, C++ 11, Fortan, HTML 5, <b>Java</b> , PHP и другие	Поддержка от Apache Software Foundation и Oracle



							открытым исходным кодом		
6	Xcode	8	Разработка приложений для iOS и macOS	Есть	Низкая сложность изучения	macOS	Бесплатное ПО	AppleScript, C, C++, Java, Objective-C, Swift	Поддержка от Apple Inc.
7	Code::Blocks	11	Разработка ПО на C, C++	Есть	Низкая сложность изучения, подходит для новичков	Linux, Mac и Windows	<b>GNU General Public License:</b> Среда разработки с открытым исходным кодом	C, C++, Fortran	Поддержка от The Code::Blocks team
8	Komodo	15	Разработка программного обеспечения на динамических языках программирования	Есть	Низкая сложность изучения	Windows, Linux, macOS	<b>Проприетарное ПО</b> бесплатная 21-дневная версия, полная версия стоит \$99 – \$1615	CSS, Go, JavaScript, HTML, NodeJS, Perl, PHP, Python, Ruby, Tcl и другие	Поддержка от ActiveState
9	RubyMine	26	Разработка программного обеспечения на Ruby	Есть	Низкая сложность изучения	Windows, Linux, macOS	Проприетарное ПО	CoffeeScript, CSS, HTML, JavaScript, LESS, Ruby on Rails, Ruby	Поддержка от Jet Brains
10	Aptana Studio	24	Создание динамических веб-приложений	Есть	Низкая сложность изучения	Windows, Linux, macOS	<b>GNU General Public License:</b>	HTML5, CSS3, JavaScript, Ruby,	Поддержка от Aptana Inc.

							IDE с открытым исходным кодом	Rails, PHP и Python	
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--

## Тема 4. Язык Julia — язык научного программирования

Дата: 15.09.2020

Julia — высокоуровневый высокопроизводительный свободный язык программирования с динамической типизацией, созданный для математических вычислений.

Синтаксис языка схож с синтаксисом других математических языков (например, MATLAB), однако имеет некоторые существенные отличия. Julia написан на Си, C++ и Scheme.

Согласно официальному сайту, основные возможности языка Julia:

- Мультиметод: обеспечивает возможность определять поведение функции в зависимости от типа передаваемых аргументов
- Динамическая типизация
- Хорошая производительность, сравнимая со статически типизированными языками как C
- Встроенная система управления пакетами
- Макросы и другие возможности метапрограммирования
- Вызов Python функций при помощи PyCall
- Вызов C функций напрямую: без дополнительных надстроек
- Разрабатывался для параллельных и распределенных вычислений
- Возможность определять дополнительные типы, не уступающие в скорости и удобстве встроенным
- Расширяемые преобразования для числовых и других типов
- Поддержка Юникода, включающая, но не ограничиваемая только UTF-8