

Практические семинары.

Тема 1. Визуализация информации.

Семинар от 9 сентября 2020 года.

Стендовый доклад – это постерная презентация научного сообщения (от англ. Poster- плакат, афиша).

Стендовый доклад может использоваться в при проведении различных конференций и семинаров. Главные требования для его использования – это:

- **Доступность**
- **Наглядность**
- **Оптимальность**
- **Соотношение иллюстративного** (фотографии, диаграммы, графики, блок-схемы и т.д.) **и текстового материала** устанавливается примерно 1:1. При этом текст должен быть выполнен шрифтом, свободно читаемым с расстояния 50 см.
- **Популярность**

Важные замечания:

1. Логика стендового доклада должна строиться от левого верхнего угла к нижнему правому.
2. Разделы должны быть четко разделены, как визуально, так и логически.

Тема 2. Инструменты управления задачами и проектной работой.

Семинар от 14 сентября 2020 года.

Часть 1. Управление задачами.

Управление задачами - это процесс управления задачами в течение ее жизненного цикла. Это включает в себя планирование, тестирование, отслеживание и отчетность.

Задача может содержать:

1. Название

2. Описание(примечание/заметки)
3. Приоритет
4. Время выполнения
5. Приложения
6. url
7. временные настройки
8. место
9. теги

ПО для управления задачами:

Функции:

- Планировщик заданий и самостоятельный или сторонний контроль за их выполнением
- Создание событий, привязанные к дате и времени
- Напоминание об определенных пользователем событиях
- Календарь
- Менеджер контактов
- Организация публичного доступа к задачам.
-

Часть 2. Управление проектами.

Управление проектами – это применение методов, техник и компетенцией к проекту.

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

Цель проекта – получение результатов, соответствующих определенным заранее требованиям.

Тема 3. Языки и среды программирования.

Семинар от 17 сентября 2020 года.

Сравнение языков

	Популярность Ratings, % (TIOBE)	Востребованность Rating (ITmozg.ru) процент от общего числа вакансий:	Распространённость (по версии RedMonk, места)	Область применения	Наличие готовых библиотек	Кроссплатформенность	Производительность	Простота изучения	Поддержка
C	15.773	16,5	9	Применяется в программировании микроконтроллеров, ядер UNIX систем	Имеется стандартная библиотека языка Си	На всех ОС	Высокая производительность	Прост в изучении	Поддержка Microsoft
C++	5.574	16,5	6	Применяется во многих областях	Имеется множество различных графических библиотек	Кроссплатформенный язык программирования	Является очень производительным языком	Сложен в обучении	Поддержка Microsoft

C#	5.349	7,1	5	Применяется при создании ПО	Имеется множество готовых библиотек под различные задачи	Кроссплатформенный язык: VS(Windows), Mono Develop(Linux, MacOS)	Не высокая	Сложен в обучении	Поддержка Microsoft
Python	9.704	3	2	Применяется в научных расчётах, программировании нейронных сетей, разработки приложений	Имеются много различных библиотек для работы в различных областях	На всех ОС	Не высокая	Прост в изучении	Поддержка сообществом
Java	16.896	13,7	3	Применяется во многих областях	Имеется множество библиотек под различные задачи	Работает на всех платформах, где установлен jvm	Средняя	Сложен в обучении	Поддержка сообществом
JavaScript	2.451	3,5	1	Применяется для веб-	Имеется множество	Имеются готовые	Выше среднего	Прост в обучении	Поддержка сообществом

				программирования	библиотек под различные задачи	библиотек и для веб-разработк и.			ом
Ruby	1.063	0.9	7	Используется в веб-разработке , системной администрировании и в работе ОС	Имеется множество библиотек	Кроссплатформенный язык программирования	средняя	Прост в обучении	
GoLang	0.900	< 0.5	15	Применение языка Go ограничивается тремя основными направлениями: сетевое программное обеспечение, консольные утилиты и бэкенд	Стандартная библиотек а Go	Кроссплатформенный язык программирования	Выше среднего	Прост в обучении	

Swift	1.795	< 0.5	11	Применяется в разработке ПО для iOS	Множество библиотек для разработки под iOS	Доступен только для iOS систем	средняя	Прост в обучении	Поддержка Apple
Kotlin	0.294	< 0.5	19	Применяется в разработке мобильных приложений	Множество библиотек для разработки под Android	Предназначен только для Android и iOS	средняя	Прост в обучении	JetBrains

Сравнение сред

	Популярность (по версии GitHub)	Область применения	Наличие готовых библиотек	Простота изучения	Кроссплатформенность	Лицензия	Поддержка языков	Поддержка разработчиков
Visual Studio	1	Дает возможность разработки консольных	Имеются	Легкий в обучении	Доступно для Windows и macOS	Проприетарная	Поддерживает большое множество различных языков	Поддержка от Microsoft

		приложений и игр с графическим интерфейсом						
Eclipse	2	Разработка на java	Имеются	Сложен в обучении	Linux, Windiws, macOS, Solaris	Eclipse Public License	Поддержка многих языков	Eclipse Foundation
Atom	10	Разработка веб-приложений	Имеются	Легок в обучении	macOS, Windows, Linux. FreeBSD	MIT	Поддержка многих языков	GitHub inc
IntelliJ	6	Разработка на Java	Имеются	Сложен в обучении	Windows, Linux, macOS	Apache Software License	Поддержка многих языков	JetBrains
NetBeans	7	Позволяет разрабатывать мобильные и веб приложения	Имеются	Лёгкий в обучении	Windows, macOS, Linux, Solaris	GNU General Public License	Поддержка многих языков	Apache Software Foundation
Xamarin	13	Кросс-платформенная	Имеются	Легкий в обучении	Windows, Linux, macOS, IOS,	GNU General Public	Поддержка многих языков	Microsoft

		разработка мобильных приложений			Android	License		
RubyMine	20	Разработка на Ruby	Имеются	Лёгок в обучении	Linux, Windows, macOS	GNU GPL	Поддержка многих языков	JetBrains
Aptana Studio	3	Разработка динамических веб-приложений	Имеются	Лёгок в обучении	Windows, Linux, macOS	GNU General Public License	HTML5,CSS3,JavaScript,Ruby	Aptana Inc
PyCharm	5	Разработка на Python	Имеются	Лёгок в обучении	Windows, Linux, macOS	Apache Software License	Поддержка многих языков	JetBrains
Code::Blocks	11	Разработка на C, C++	Имеются	Лёгок в обучении	Windows, Linux, macOS	GNU General Public License	C,C++	The CodeBlocksTeam

Тема 4. Язык Julia – язык научного программирования.

Семинар от 15 сентября 2020 года

Julia — высокоуровневый высокопроизводительный свободный язык программирования с динамической типизацией, созданный для математических вычислений. Эффективен также и для написания программ общего назначения.

Синтаксис языка схож с синтаксисом других математических языков (например, MATLAB и Octave), однако имеет некоторые существенные отличия. Julia написан на Си, C++ и Scheme. В стандартный комплект входит JIT-компилятор на основе LLVM, благодаря чему, по утверждению авторов языка, приложения, полностью написанные на языке, практически не уступают в производительности приложениям, написанным на статически компилируемых языках вроде Си или C++^[7]. Большая часть стандартной библиотеки языка написана на нём же.^[8] Также язык имеет встроенную поддержку большого числа команд для распределенных вычислений.

Возможности 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 и API
- Богатые возможности для управления другими процессами
- Разрабатывался для параллельных и распределенных вычислений
- Сопрограммы: легковесные зеленые потоки (green threads)
- Возможность определять дополнительные типы не уступающие в скорости и удобстве встроенным
- Элегантные и расширяемые преобразования для числовых и других типов
- Поддержка Юникода, включающая, но не ограничиваемая только UTF-8

