

Практическое занятие № 13

Тема: Создание приложений с графическим интерфейсом. Библиотеки Java–AWT (Abstract Window Toolkit) и Swing. Обзор кроссплатформенных библиотек для Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение их возможностей работы с графикой, аудио и видео.

Литература:

1. Монахов В.В. Язык программирования Java. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 704 с.
2. Шилдт Г. Java: руководство для начинающих. М.: Вильямс”, 2012. 624 с.
3. Гонсалвес Э. Изучаем Java EE 7. СПб.: Питер, 2014. 640 с.
4. Скин Дж., Гринхол Д. Kotlin. Программирование для профессионалов. СПб.: Питер, 2020. – 464 с.: (Серия «Для профессионалов»).
5. Хорстман К.С. Современный JavaScript для нетерпеливых. Addition Wesley. Перевод на русский. ДМК Пресс. Москва, 2021. 288 с.

Самостоятельный расширенный поиск по теме практической работы.

Вопросы

1. Обзор библиотек графических утилит для создания графического программного интерфейса в Java, Kotlin и JavaScript. Графические библиотеки AWT, Swing и др.
2. Обзор библиотек Kotlin – Kandy, Ktor, Coroutine, Room, Koin, Ktor-http-client, Exped, Fuel, Arrow, Retfront, MokK Kovenant, Picasso, DrwssCode, Anko, Forge, Result и др.
3. Обзор кроссплатформенных библиотек для JavaScript – JQuery, React, D3.js, Angular, Vue, Ember, Svelte, Node.js, Express, Next.js и др. Совместимость библиотек.
4. *Принципы создания программных приложений* с графическим интерфейсом в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Примеры и скриншоты.
5. Классы библиотеки Swing. Системы обработки событий в языках Java, Kotlin и JavaScript. Создание окон с текстом, пиктограммами, интерфейсом Windows и др.
6. Классы событий. Классы пакетов java.awt.event. и java.swing.event. Классы–адаптеры и соответствующие им интерфейсы в Java, Kotlin и JavaScript. Примеры и скриншоты.
7. Достоинства и недостатки графических библиотек в Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение скриншотов, проблемы, преимущества и недостатки графических библиотек.
8. Использование графических примитивов в программах построения 2D–изображений (чертежей, графиков, диаграмм и др.) в Java, Kotlin и JavaScript. Примеры и скриншоты.
9. Работа с графическими файлами в Java, Kotlin и JavaScript. Объекты типа File как *абстракции*, инкапсулирующие работу с каталогами. *Конструкторы*. Примеры.
10. *Особенности работы с 2D и 3D–графикой* в языке программирования Java. Написание программ в выбранной среде разработки. Примеры и скриншоты.
11. *Особенности работы с 2D и 3D–графикой* в языке программирования Kotlin. Написание программ в выбранной среде разработки. Примеры и скриншоты.
12. *Особенности работы с 2D и 3D–графикой* в языке программирования JavaScript. Написание программ в выбранной среде разработки. Примеры и скриншоты.
13. Самостоятельное изучение самой свежей научной литературы (научных статей, монографий, учебников 2021 – 2025 годов издания) по теме занятия.