

## 1 тип заданий

- [illegible]

- [illegible]



32. Разработайте программу нахождения последнего символа в последнем максимально коротком слове с с числом символов, кратным трем, в строке (в строке указываются только слова, разделенные одним или несколькими пробелами). Числа вводятся в одну строку через пробелы. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.

[illegible]



- [illegible]

разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.

18. Разработайте программу, осуществляющую нахождение произведения цифр, стоящих на чётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
19. Разработайте программу, осуществляющую нахождение максимальной цифры, стоящей на чётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
20. Разработайте программу, осуществляющую нахождение минимальной цифры, стоящей на чётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
21. Разработайте программу, осуществляющую суммирование цифр, стоящих на нечётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
22. Разработайте программу, осуществляющую нахождение произведения цифр, стоящих на нечётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
23. Разработайте программу, осуществляющую нахождение максимальной цифры, стоящей на нечётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
24. Разработайте программу, осуществляющую нахождение минимальной цифры, стоящей на нечётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.

#### 4 тип заданий

1. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую суммирование чётных цифр данного натурального числа.
2. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение произведения чётных цифр данного натурального числа.
3. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение максимальной чётной цифры данного натурального числа.
4. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение минимальной чётной цифры данного натурального числа.
5. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую суммирование нечётных цифр данного натурального числа.
6. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение произведения нечётных цифр данного натурального числа.
7. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение максимальной нечётной цифры данного натурального числа.
8. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение минимальной нечётной цифры данного натурального числа.
9. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую суммирование цифр, кратных трём, данного натурального числа.

10. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение произведения цифр, кратных трём, данного натурального числа.
11. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение максимальной кратной трём цифры данного натурального числа.
12. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение минимальной кратной трём цифры данного натурального числа.
13. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую суммирование цифр, некратных трём, данного натурального числа.
14. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение произведения цифр, некратных трём, данного натурального числа.
15. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение максимальной некратной трём цифры данного натурального числа.
16. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение минимальной некратной трём цифры данного натурального числа.
17. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую суммирование цифр, стоящих на чётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца).
18. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение произведения цифр, стоящих на чётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца).
19. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение максимальной цифры, стоящей на чётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца).
20. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение минимальной цифры, стоящей на чётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца).
21. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую суммирование цифр, стоящих на нечётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца).
22. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение произведения цифр, стоящих на нечётных позициях данного натурального числа (нумерация с конца).
23. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение максимальной цифры, стоящей на нечётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца).
24. Разработайте tailrec-функцию, осуществляющую нахождение минимальной цифры, стоящей на нечётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца).

## 5 тип заданий

1. Разработайте программу нахождения первого символа в первом максимально длинном слове с нечетным числом символов в строке (в строке указываются только слова, разделенные одним или несколькими пробелами). Числа вводятся в одну строку через пробелы. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
2. Разработайте программу нахождения последнего символа в первом максимально длинном слове с нечетным числом символов в строке (в строке указываются только слова, разделенные одним или несколькими пробелами). Числа вводятся в одну строку через пробелы. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
3. Разработайте программу нахождения первого символа в последнем максимально длинном слове с нечетным числом символов в строке (в строке указываются только слова, разделенные одним или несколькими пробелами). Числа вводятся в одну строку через пробелы. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
4. Разработайте программу нахождения последнего символа в последнем максимально длинном слове с нечетным числом символов в строке (в строке указываются только слова, разделенные одним или несколькими пробелами). Числа вводятся в одну строку





- [illegible]



Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.



- [illegible]

должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.

23. Разработайте программу, осуществляющую нахождение максимальной цифры, стоящей на нечётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.
24. Разработайте программу, осуществляющую нахождение минимальной цифры, стоящей на нечётной позиции данного натурального числа (нумерация с конца). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле и осуществлять проверку корректности входных данных.

8 тип заданий.

1. Разработайте программу, осуществляющую побитовое И последней цифры данных натуральных чисел (если последней цифры нет, то число пропускается). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
2. Разработайте программу, осуществляющую побитовое ИЛИ последней цифры данных натуральных чисел (если последней цифры нет, то число пропускается). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
3. Разработайте программу, осуществляющую побитовое исключающее ИЛИ последней цифры данных натуральных чисел (если последней цифры нет, то число пропускается). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
4. Разработайте программу, осуществляющую побитовое И последней цифры данных натуральных чисел. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
5. Разработайте программу, осуществляющую побитовое ИЛИ последней цифры данных натуральных чисел. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
6. Разработайте программу, осуществляющую побитовое исключающее ИЛИ последней цифры данных натуральных чисел. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
7. Разработайте программу, осуществляющую побитовое И первой цифры данных натуральных чисел. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
8. Разработайте программу, осуществляющую побитовое ИЛИ первой цифры данных натуральных чисел. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
9. Разработайте программу, осуществляющую побитовое исключающее ИЛИ первой цифры данных натуральных чисел. Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
10. Разработайте программу, осуществляющую побитовое И второй цифры данных натуральных чисел (если второй цифры нет, то число пропускается). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
11. Разработайте программу, осуществляющую побитовое ИЛИ второй цифры данных натуральных чисел (если второй цифры нет, то число пропускается). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.
12. Разработайте программу, осуществляющую побитовое исключающее ИЛИ второй цифры данных натуральных чисел (если второй цифры нет, то число пропускается). Программа должна быть разработана в строгом функциональном стиле.

9 тип заданий

1. Разработайте программу, которая осуществляет ввод с клавиатуры информации о студентах: фамилия, имя, оценки, а также осуществляет вывод на экран информации о трех лучших студентах по среднему баллу. Программу разработайте в строгом функциональном стиле.
2. Разработайте программу, которая осуществляет ввод с клавиатуры информации о студентах: фамилия, имя, оценки, а также осуществляет вывод на экран информации о трех худших студентах по среднему баллу. Программу разработайте в строгом функциональном стиле.
3. Разработайте программу, которая осуществляет ввод с клавиатуры информации о студентах: фамилия, имя, оценки, а также осуществляет вывод на экран информации о трех лучших студентах по максимальному баллу. Программу разработайте в строгом функциональном стиле.
4. Разработайте программу, которая осуществляет ввод с клавиатуры информации о студентах: фамилия, имя, оценки, а также осуществляет вывод на экран информации о трех худших студентах по максимальному баллу. Программу разработайте в строгом функциональном стиле.
5. Разработайте программу, которая осуществляет ввод с клавиатуры информации о студентах: фамилия, имя, оценки, а также осуществляет вывод на экран информации о трех лучших студентах по минимальному баллу. Программу разработайте в строгом функциональном стиле.
6. Разработайте программу, которая осуществляет ввод с клавиатуры информации о студентах: фамилия, имя, оценки, а также осуществляет вывод на экран информации о трех худших студентах по минимальному баллу. Программу разработайте в строгом функциональном стиле.

#### 10 тип заданий

1. Разработайте программу, которая по номеру числа Фибоначчи находит число Фибоначчи с использованием строгого функционального подхода.
2. Разработайте программу, которая по числу Фибоначчи находит его номер с использованием строгого функционального подхода.
3. Разработайте программу, которая по числу находит его факториал с использованием строгого функционального подхода.
4. Разработайте программу, которая по факториалу числа находит исходное число с использованием строгого функционального подхода.
5. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит простое число с номером  $n$  в последовательности всех простых чисел, отсортированных в порядке возрастания с использованием строгого функционального подхода.
6. Разработайте программу, которая по простому числу находит его номер в последовательности всех простых чисел, отсортированных в порядке возрастания с использованием строгого функционального подхода.
7. Разработайте программу, которая по числу находит все его простые делители с использованием строгого функционального подхода.
8. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит совершенное число с номером  $n$  в последовательности всех совершенных чисел, отсортированных в порядке возрастания с использованием строгого функционального подхода.
9. Разработайте программу, которая по совершенному числу находит его номер в последовательности всех совершенных чисел, отсортированных в порядке возрастания с использованием строгого функционального подхода.
10. Разработайте программу, которая по числу находит его двойной факториал с использованием строгого функционального подхода.



11. Разработайте программу, которая по двойному факториалу числа находит исходное число с использованием строгого функционального подхода.
12. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наименьшее простое число, большее  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
13. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наибольшее простое число, меньшее  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
14. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наименьший факториал, больший  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
15. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наибольший факториал, меньший  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
16. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наименьший двойной факториал, больший  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
17. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наибольший двойной факториал, меньший  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
18. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наименьшее число Фибоначчи, большее  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
19. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наибольшее число Фибоначчи, меньшее  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
20. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наименьшее совершенное число, большее  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.
21. Разработайте программу, которая по числу  $n$  находит наибольшее совершенное число, меньшее  $n$ , с использованием строгого функционального подхода.

#### 11 тип заданий

1. Разработайте программу ввода и вывода информации о студентах с проверкой корректности заполнения полей с соблюдением принципа D SOLID. О студентах хранится информация: фамилия, имя, оценка.
2. Разработайте программу ввода и вывода информации о студентах с проверкой корректности заполнения полей с соблюдением принципа O SOLID. О студентах хранится информация: фамилия, имя, оценка.
3. Разработайте программу ввода и вывода информации о студентах с проверкой корректности заполнения полей с соблюдением принципа S SOLID. О студентах хранится информация: фамилия, имя, оценка.

#### 12 тип заданий

1. Создайте generic-класс, который позволяет добавлять, удалять элементы из списка, выводить на экран список. Тип данных, хранящийся в списке — параметр generic-класса.

#### 13 тип заданий

1. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром любого типа и результатами типа `Int` возвращает новую функцию — сумму данных (количество исходных функций — любое).
2. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром любого типа и результатами типа `Int` возвращает новую функцию — произведение данных (количество исходных функций — любое).
3. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром любого типа и результатами типа `Int` возвращает новую функцию — максимум данных (количество исходных функций — любое).

4. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром любого типа и результатами типа `Int` возвращает новую функцию – минимум данных (количество исходных функций – любое).
5. Создайте функцию, которая по данной функции  $f : T \rightarrow T$  и числу  $n$  возвращает функцию  $f(f(\dots f(x)\dots))$ , где  $f$  вызывается  $n$  раз. Здесь  $T$  – любой тип.
6. Создайте функцию, которая по данным функциям с единственным параметром типа  $T$  и результатами типа `String` возвращает новую функцию с параметром типа  $T$ , что возвращает конкатенацию данных (количество исходных функций – любое).
7. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию с аргументом  $x$  типа  $T$ , которая возвращает номер первой функции, имеющей максимальное значение, при подстановке в качестве аргумента  $x$ . (количество исходных функций – любое). Здесь  $T$  – любой тип.
8. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию с аргументом  $x$  типа  $T$ , которая возвращает номер первой функции, имеющей минимальное значение, при подстановке в качестве аргумента  $x$ . (количество исходных функций – любое). Здесь  $T$  – любой тип.
9. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию с аргументом  $x$  типа  $T$ , которая возвращает номер последней функции, имеющей максимальное значение, при подстановке в качестве аргумента  $x$ . (количество исходных функций – любое). Здесь  $T$  – любой тип.
10. Создайте функцию, которая по данным функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию с аргументом  $x$  типа  $T$ , которая возвращает номер последней функции, имеющей минимальное значение, при подстановке в качестве аргумента  $x$ . (количество исходных функций – любое). Здесь  $T$  – любой тип.
11. Создайте функцию, которая по данным двум функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию – сумму данных. Если результат хотя бы одной из суммируемых функций – `null`, то и результат возвращаемой функции – `null`. Здесь  $T$  – любой тип.
12. Создайте функцию, которая по данным двум функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию – произведение данных. Если результат хотя бы одной из умножаемых функций – `null`, то и результат возвращаемой функции – `null`. Здесь  $T$  – любой тип.
13. Создайте функцию, которая по данным двум функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию – максимум данных. Если результат хотя бы одной из исходных функций – `null`, то и результат возвращаемой функции – `null`. Здесь  $T$  – любой тип.
14. Создайте функцию, которая по данным двум функциям с параметром типа  $T$  и результатами типа `Int` возвращает новую функцию – минимум данных. Если результат хотя бы одной из исходных функций – `null`, то и результат возвращаемой функции – `null`. Здесь  $T$  – любой тип.
15. Создайте функцию, которая по двум данным функциям  $f(x)$  и  $g(x)$  возвращает функцию  $f(g(x))$ , параметры всех упомянутых функций имеют тип  $T$ , результат –  $T$ ?. Если функция  $g$  для данного  $x$  дает результат `null`, то результирующая функция так же равна `null`. Здесь  $T$  – любой тип.
16. Создайте функцию, которая по данной функции с параметром типа  $T$  и результатом типа `Int`, а также целому числу  $n$  возвращает новую функцию, которая по массиву из  $n$  элементов типа  $T$  возвращает массив результатов применения функции  $f$  к каждому элементу данного массива. Здесь  $T$  – любой тип.
17. Создайте функцию, которая по данному массиву значений типа  $T$  возвращает функцию, которая при каждом вызове последовательно возвращает элементы массива, а когда элементы кончатся – `null`. Здесь  $T$  – любой тип.

18. Создайте функцию, которая по данной функции, имеющей аргумент типа `Int` и результат произвольного типа, возвращает функцию, которая при каждом вызове последовательно возвращает результаты применения функции-аргумента к числам 1, 2, 3,...
19. Создайте функцию, которая по данному массиву значений произвольного типа возвращает функцию, которая при каждом вызове последовательно возвращает элементы массива в обратном порядке, а когда элементы кончатся – `null`.

#### 14 тип заданий

1. Разработайте мобильное приложение для решения квадратного уравнения на основе Views.
2. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b > 0$  на основе Views.
3. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b < 0$  на основе Views.
4. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b \geq 0$  на основе Views.
5. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b \leq 0$  на основе Views.
6. Разработайте мобильное приложение для поиска дня недели по числу и месяцу в текущем году на основе Views.
7. Разработайте мобильное приложение для перевода числа из 10-ой в 16-ую, 8-ую и 2-ую систем на основе Views.
8. Разработайте мобильное приложение для поиска времени, когда окончится интервал на основе Views. Дано: часы и минуты начала интервала и количество минут, сколько он идет. Результат: часы и минуты окончания интервала.
9. Разработайте мобильное приложение для поиска обратной матрицы для матрицы  $3 \times 3$  на основе Views.
10. Разработайте мобильное приложение для поиска длины интервала на основе Views. Дано: часы и минуты начала интервала и часы и минуты конца интервала. Результат: количество минут в интервале.
11. Разработайте мобильное приложение для умножения и деления двух комплексных чисел на основе Views.
12. Разработайте мобильное приложение для нахождения площади треугольника по координатам вершин на основе Views.
13. Разработайте мобильное приложение для нахождения углов треугольника по координатам вершин на основе Views (проще всего это сделать по теореме косинусов).
14. Разработайте мобильное приложение для перевода числа из 16-ой, 8-ой и 2-ой системы в 10-ую систему счисления на основе Views.
15. Разработайте мобильное приложение для нахождения количества денег на вкладе после окончания его срока по начальному взносу, проценту и срока в годах на основе Views.
16. Разработайте мобильное приложение для нахождения степени комплексного числа на основе Views. Исходные данные: действительная, мнимая часть числа и степень. Результат: действительная и мнимая часть результата.
17. Разработайте мобильное приложение для умножения и деления чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) на основе Views. Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.

18. Разработайте мобильное приложение для сложения и вычитания чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) на основе Views. Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
19. Разработайте мобильное приложение для перевода комплексного числа из обычной формы в тригонометрическую и наоборот на основе Views.
20. Разработайте мобильное приложение для разложения числа на простые множители на основе Views.
21. Разработайте мобильное приложение для нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух натуральных чисел на основе Views.
22. Разработайте мобильное приложение для тестирования по предмету «Разработка мобильных приложений» на основе Views. Создайте программу-тест из 10 вопросов с выбором вариантов ответов и показом результатов прохождения теста.

#### 15 тип заданий

1. Разработайте мобильное приложение для решения квадратного уравнения с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
2. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b > 0$  с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
3. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b < 0$  с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
4. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b \geq 0$  с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
5. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b \leq 0$  с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
6. Разработайте мобильное приложение для поиска дня недели по числу и месяцу в текущем году с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
7. Разработайте мобильное приложение для перевода числа из 10-ой в 16-ую, 8-ую и 2-ую систем с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
8. Разработайте мобильное приложение для поиска времени, когда окончится интервал с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему. Дано: часы и минуты начала интервала и количество минут, сколько он идет. Результат: часы и минуты окончания интервала.
9. Разработайте мобильное приложение для поиска обратной матрицы для матрицы  $3 \times 3$  с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
10. Разработайте мобильное приложение для поиска длины интервала с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему. Дано: часы и минуты начала интервала и часы и минуты конца интервала. Результат: количество минут в интервале.
11. Разработайте мобильное приложение для умножения и деления двух комплексных чисел с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
12. Разработайте мобильное приложение для нахождения площади треугольника по координатам вершин с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
13. Разработайте мобильное приложение для нахождения углов треугольника по координатам вершин с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему (проще всего это сделать по теореме косинусов).
14. Разработайте мобильное приложение для перевода числа из 16-ой, 8-ой и 2-ой системы в 10-ую систему счисления с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
15. Разработайте мобильное приложение для нахождения количества денег на вкладе после окончания его срока по начальному взносу, проценту и срока в годах с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.

16. Разработайте мобильное приложение для нахождения степени комплексного числа с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему. Исходные данные: действительная, мнимая часть числа и степень. Результат: действительная и мнимая часть результата.
17. Разработайте мобильное приложение для умножения и деления чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему. Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
18. Разработайте мобильное приложение для сложения и вычитания чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему. Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
19. Разработайте мобильное приложение для перевода комплексного числа из обычной формы в тригонометрическую и наоборот с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
20. Разработайте мобильное приложение для разложения числа на простые множители с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
21. Разработайте мобильное приложение для нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух натуральных чисел с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему.
22. Разработайте мобильное приложение для тестирования по предмету «Разработка мобильных приложений» с использованием Jetpack Compose, а также UI-тесты к нему. Создайте программу-тест из 10 вопросов с выбором вариантов ответов и показом результатов прохождения теста.

#### 16 тип заданий

1. Разработайте модель и Unit-тесты для решения квадратного уравнения .
2. Разработайте модель и Unit-тесты для решения неравенства вида  $ax + b > 0$  .
3. Разработайте модель и Unit-тесты для решения неравенства вида  $ax + b < 0$  .
4. Разработайте модель и Unit-тесты для решения неравенства вида  $ax + b \geq 0$  .
5. Разработайте модель и Unit-тесты для решения неравенства вида  $ax + b \leq 0$  .
6. Разработайте модель и Unit-тесты для поиска дня недели по числу и месяцу в текущем году .
7. Разработайте модель и Unit-тесты для перевода числа из 10-ой в 16-ую, 8-ую и 2-ую систем .
8. Разработайте модель и Unit-тесты для поиска времени, когда окончится интервал . Дано: часы и минуты начала интервала и количество минут, сколько он идет. Результат: часы и минуты окончания интервала.
9. Разработайте модель и Unit-тесты для поиска обратной матрицы для матрицы  $3 \times 3$  .
10. Разработайте модель и Unit-тесты для поиска длины интервала . Дано: часы и минуты начала интервала и часы и минуты конца интервала. Результат: количество минут в интервале.
11. Разработайте модель и Unit-тесты для умножения и деления двух комплексных чисел .
12. Разработайте модель и Unit-тесты для нахождения площади треугольника по координатам вершин .
13. Разработайте модель и Unit-тесты для нахождения углов треугольника по координатам вершин (проще всего это сделать по теореме косинусов).
14. Разработайте модель и Unit-тесты для перевода числа из 16-ой, 8-ой и 2-ой системы в 10-ую систему счисления .

15. Разработайте модель и Unit-тесты для нахождения количества денег на вкладе после окончания его срока по начальному взносу, проценту и срока в годах .
16. Разработайте модель и Unit-тесты для нахождения степени комплексного числа . Исходные данные: действительная, мнимая часть числа и степень. Результат: действительная и мнимая часть результата.
17. Разработайте модель и Unit-тесты для умножения и деления чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) . Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
18. Разработайте модель и Unit-тесты для сложения и вычитания чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) . Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
19. Разработайте модель и Unit-тесты для перевода комплексного числа из обычной формы в тригонометрическую и наоборот .
20. Разработайте модель и Unit-тесты для разложения числа на простые множители .
21. Разработайте модель и Unit-тесты для нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух натуральных чисел .
22. Разработайте модель и Unit-тесты для тестирования по предмету «Разработка мобильных приложений» . Тест из 10 вопросов с выбором вариантов ответов и показом результатов прохождения теста.

#### 17 тип заданий

1. Разработайте мобильное приложение для решения квадратного уравнения с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
2. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b > 0$  с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
3. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b < 0$  с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
4. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b \geq 0$  с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
5. Разработайте мобильное приложение для решения неравенства вида  $ax + b \leq 0$  с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
6. Разработайте мобильное приложение для поиска дня недели по числу и месяцу в текущем году с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
7. Разработайте мобильное приложение для перевода числа из 10-ой в 16-ую, 8-ую и 2-ую систем с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
8. Разработайте мобильное приложение для поиска времени, когда окончится интервал с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM. Дано: часы и минуты начала интервала и количество минут, сколько он идет. Результат: часы и минуты окончания интервала.
9. Разработайте мобильное приложение для поиска обратной матрицы для матрицы  $3 \times 3$  с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
10. Разработайте мобильное приложение для поиска длины интервала с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM. Дано: часы и минуты начала интервала и часы и минуты конца интервала. Результат: количество минут в интервале.
11. Разработайте мобильное приложение для умножения и деления двух комплексных чисел с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
12. Разработайте мобильное приложение для нахождения площади треугольника по координатам вершин с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
13. Разработайте мобильное приложение для нахождения углов треугольника по координатам вершин с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM (проще всего это сделать по теореме косинусов).

14. Разработайте мобильное приложение для перевода числа из 16-ой, 8-ой и 2-ой системы в 10-ую систему счисления с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
15. Разработайте мобильное приложение для нахождения количества денег на вкладе после окончания его срока по начальному взносу, проценту и срока в годах с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
16. Разработайте мобильное приложение для нахождения степени комплексного числа с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM. Исходные данные: действительная, мнимая часть числа и степень. Результат: действительная и мнимая часть результата.
17. Разработайте мобильное приложение для умножения и деления чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM. Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
18. Разработайте мобильное приложение для сложения и вычитания чисел, представленных в виде обыкновенных дробей (состоящих из целой части, числителя и знаменателя) с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM. Не забудьте выполнить сокращение дроби и приведение ее к правильному виду.
19. Разработайте мобильное приложение для перевода комплексного числа из обычной формы в тригонометрическую и наоборот с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
20. Разработайте мобильное приложение для разложения числа на простые множители с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
21. Разработайте мобильное приложение для нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух натуральных чисел с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM.
22. Разработайте мобильное приложение для тестирования по предмету «Разработка мобильных приложений» с использованием Jetpack Compose и паттерна MVVM. Создайте программу-тест из 10 вопросов с выбором вариантов ответов и показом результатов прохождения теста.

#### 18 тип заданий

1. Разработайте мобильное приложение, позволяющее хранить список названий продуктов в пределах сеанса работы. Пользователь должен иметь возможность добавить, удалить и изменить название продукта.

#### 19 тип заданий

1. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление факториала для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте вывод оповещения об окончании вычисления с возможностью просмотра ответа.
2. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление числа Фибоначчи для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте вывод оповещения об окончании вычисления с возможностью просмотра ответа.
3. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление  $2^n$  для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте вывод оповещения об окончании вычисления с возможностью просмотра ответа.

4. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление двойного факториала для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте вывод оповещения об окончании вычисления с возможностью просмотра ответа.
5. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление  $3^n$  для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте вывод оповещения об окончании вычисления с возможностью просмотра ответа.

#### 20 тип заданий

1. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление факториала для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте возможность досрочного останова вычислений
2. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление числа Фибоначчи для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте возможность досрочного останова вычислений
3. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление  $2^n$  для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте возможность досрочного останова вычислений
4. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление двойного факториала для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте возможность досрочного останова вычислений
5. Реализуйте сервис и мобильное приложение, осуществляющие вычисление  $3^n$  для  $n$  от 1 до 100000 со всеми знаками, реализуйте возможность досрочного останова вычислений

#### 21 тип заданий

1. Разработайте мобильное приложение, позволяющее сохранять фотографии с указанием их условного названия. Фотографии и названия должны сохраняться при перезагрузке приложения.

#### 22 тип заданий

1. Разработайте приложение, включающее Content Provider и соответствующий клиент. В базе данных провайдера должна быть одна таблица — товары с единственным полем — названием товара.

#### 23 тип заданий

1. Разработайте мобильное приложение, содержащее анимацию выполнения приседаний. Входными данными является время выполнения приседаний (сколько секунд выполняется каждое приседание).
2. Разработайте мобильное приложение, содержащее анимацию выполнения отжиманий. Входными данными является время выполнения отжиманий (сколько секунд выполняется каждое отжимание).
3. Разработайте мобильное приложение, содержащее анимацию выполнения подтягиваний. Входными данными является время выполнения подтягиваний (сколько секунд выполняется каждое подтягивание).