

Для оценки работы компании предусмотрены инструменты сбора статистических данных. На основе этих данных менеджер компании может установить приоритет списка заказчиков, разработать лучший маршрут доставки груза. Приложение позволит видеть полную картину имеющихся ресурсов компании на конкретную дату, такие как количество свободного транспорта и персонала.

Визуализация адреса за счёт использования плагина «Яндекс.Карты», добавив «кастомный» маркер и указав адрес компании клиенту не составит проблем найти офис. Яндекс карты также дают возможность по нажатию на блок с картой перенаправить пользователя адрес <https://yandex.by/maps/> и построит маршрут.

«Подвал» содержит контактные данные и информацию для клиентов компании. Для удобства просмотра реализовано плавающая навигация, панель навигации привязана к верхней границе видимой области. Это даёт возможность из любой позиции иметь доступ к меню и перейти по нужной ссылке.

Для реализации задачи использовался объектно-ориентированный язык программирования Java, интегрированный в среду разработки IntelliJ IDEA. В качестве базы данных использована MySQL. Приложение построено на базе фреймворка Spring.

**С. О. Ломако, И. А. Мурашко**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ С ПОНИЖЕННЫМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ**

Главной целью проектирования современных микросхем можно назвать повышение скорости, точности и надежности, а также низкое энергопотребление. Достижение минимально возможной мощности, потребляемой цифровыми схемами, является актуальной научно-технической проблемой, которая привлекает внимание всё большего и большего числа ученых и инженеров.

Несмотря на использование крупномасштабных технологических процессов, современные КМОП-схемы потребляют количество энергии, приблизительно пропорциональное их рабочей частоте. Соответственно становится задача, которая сократит число активных переключений с минимальными потерями производительности.

В ходе изучения и анализа энергопотребления различными логическими элементами было выявлено, что реализация какой-либо логической функции на элементах XOR (исключающее ИЛИ) даёт больший эффект по потреблению энергии, нежели используя остальные элементы. В результате данных заключений было написано программное обеспечение, использующее технологии HTML, CSS и JavaScript. Разработанное приложение рассчитывает минимальную переключательную активность, полученную путём наращивания уровней с двухвходовыми элементами «исключающего ИЛИ», отображает полученное выражение на экране в виде скобочной записи и даёт возможность скачать текстовый файл с результатом выполнения расчётов для их дальнейшего использования в проектировании элементов вычислительной техники. Её реализацию для семи входов можно записать в виде скобочной функции вида [1]

$$((x1 \oplus x2) \oplus (x3, x4)) \oplus ((x5 \oplus x6) \oplus x7).$$

При изменении количества входов сумматора соответственно добавляются или убавляются слагаемые в выражение.

### Литература

1 Мурашко, И. А. Анализ энергопотребления многовходового сумматора по модулю два / И. А. Мурашко // Информатика. – 2006. – № 1 (9). – С. 97–103.

**В. А. Ляшко, Е. М. Березовская**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УЧЕТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ АССИСТЕНТОВ И ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

В наше время сложно представить какую-либо сферу деятельности, обходящуюся без работы с базами данных. В определенный момент времени при работе с большим объемом информации происходит накопление данных, которые нуждаются в упорядочении. Здесь на помощь приходят базы данных. Однако работа с ними – не самое простое занятие, поскольку для поиска необходимых данных нужно уметь правильно писать нужные «запросы» к базе данных.

К реализации была поставлена задача разработать приложение для автоматизации работы персональных ассистентов и проверка вы-