**Цель Дипломного проекта**

Целью является разработка алгоритма автоматического подбора комплектующих и создание вокруг него мобильного приложения для реализации функционала алгоритма

**Актуальность**Актуальность создания приложения обусловлена необходимостью решения проблем, с которыми сталкиваются пользователи при выборе компьютера, а именно: недостаток знаний или времени для самостоятельного подбора.

**Задачи**

Изучение предметной области темы;

Подбор необходимых программных ресурсов;

Разработка алгоритма

Разработка мобильного приложения

**Инструментарий**

Среда разработки Android Studio на языке Java.  
Figma для разработки дизайн – макета приложения  
MySql – Серверная база данных  
Sqlite используется для локального хранения данных  
php – для связи между базами посредством создания json

**Как происходит генерация сборки**

Определить бюджет на каждое комплектующее

Выбрать наилучшее комплектующее

Вывести выбранные компоненты

**1 Определить бюджет на каждое комплектующее**

**Бюджет** – это та сумма денег, которая имеется на покупку комплектующих.

Выделить бюджет на каждое комплектующее - распределить сумму между комплектующими.

Для того чтобы определить бюджет, нужно, чтобы пользователь написал его в поле, отображенное на слайде

Было проанализировано множество готовых компьютеров с разной ценовой категорией, находящихся в розничной продаже. У каждого из компьютеров просчитал процентное соотношение цены **конкретного** комплектующего и **общей суммы** комплектующих. После этого вывел **среднее арифметическое** и высчитал процентное соотношение.

**Следующий слайд**

Для того, чтобы продолжить, необходимо уточнить одну важную деталь. Для работы алгоритма подбора, нужно **четко** понимать, **как** определить наилучшее комплектующее и **по каким параметрам это делать**.

Можем заметить, что, видя перед собой характеристики процессоров, тяжело определить какой из них лучше.

**Следующий слайд**

Для решения этой проблемы я воспользовался продуктами компании PassMark SoftWare: Cpu benchmark и Videocard benchmark.

**Бенчмарки** – это специальные сервисы, проводящие тесты компонентов под высокой нагрузкой. Чем лучше компонент справился, тем выше его результат.

**Следующий слайд**

Благодаря этому мы может четко увидеть в количественном измерении **какой** процессор и **насколько** лучше.

**2 Выбрать наилучшее комплектующее**

Получаем выборку комплектующих, чья стоимость меньше или равна установленному бюджету. Сортируем по убыванию баллов бенчмарка. Оставляем только те компоненты, чьи баллы меньше не более чем на 10%, относительно самого большого результата в выборке. У оставшихся компонентов делим баллы на стоимость, находим самое высокое соотношение. Это и будет являться наилучшим комплектующим по соотношению цена/производительность.

**Следующий слайд**

Зачем отсеивать 90% компонентов? Для того, чтобы не выбрать компонент c лучшим соотношением, но гораздо менее мощный.

**Пример алгоритма подбора**

**Остальные комплектующие**

К сожалению, подобные сервисы оценки существуют только для двух компонентов: процессор и видеокарта, поэтому остальные комплектующие отбираются по своим основным параметрам.

Материнская плата – Основа компьютера, на ней экономить нельзя ни в коем случае, поэтому чем дороже, тем лучше. Сертификат 80+ - показатель энергоэффективности. Чем он выше, тем меньше устройство будет потреблять лишней электроэнергии, меньше нагреваться и шуметь, больше прослужит, а также будет являться более надежным. Они бывают: standard, bronze, silver, gold, platinum, titan.

**5 Подставить в сборку**

Выбранные комплектующие подставляются в свои поля, подсчитывается итоговая сумма и выводится пользователю.

**Дополнительные функции**

* Адаптация под смену темы системы – в зависимости от темы системы (темная или светлая) меняется оформление приложения
* Пересчет бюджета – Высчитывается разница между распределенным вначале бюджетом на комплектующее и его стоимостью. Эта разница добавляется в бюджет следующего подпираемого комплектующего.
* Выбор предпочтений – выбор производителя процессора
* Список игр, соответствующих характеристикам – после генерации сборки, ниже будет предоставлен список игр, в которые можно поиграть на данном компьютере. Вычисляется при помощи АЧЗ.
* Перход в магазин