**Milestone 1**

1. Что такое электрический ток? По какому пути движется ток? Какие элементы используются чтобы током управлять?
2. Что такое транзистор, почему он является фундаментальным элементом цифровой логики? Принцип работы транзистора.
3. Какие существуют базовые логические операции? Что такое таблица истинности, привести пример.
4. Как с помощью транзисторов и тока можно построить логический элемент И, ИЛИ, НЕ (хотя бы один)?
5. Что такое триггер, какие бывают разновидности? Какие входные/выходные сигналы есть у триггера? Для чего используется и какие устройства можно на базе триггера сделать?
6. Что такое сумматор и какие бывают виды? На каких логических элементах можно реализовать сумматор? Как можно построить сумматор большей разрядности?
7. Что такое регистр и на базе чего его можно построить? 2 основные задачи выполняет регистр - хранение и сдвиг - рассказать про то как это реализуется.
8. Что такое счетчик или делитель частоты? Где можно использовать это устройство?
9. При проектировании микросхем инженеры стараются использовать однотипные элементы - почему? Какие еще задачи приходится решать для создания качественной микросхемы?
10. На каких физических явлениях может быть реализована компьютерная память? Какая из них является энергозависимой, а какая - нет? Существует 2 основных типа памяти - внутренняя и внешняя - что это?
11. Что такое адресация памяти? Как она связана с разрядностью процессора?
12. Что такое процессор? Как связаны процессор и память в компьютере? За счет чего в компьютере проиходит "все", что дает команду?
13. Что такое разрядность процессора, как от изменения разрядности меняется его внутреннее устройство?
14. Внутреннее устройство процессора, основные элементы, их назначение. Что такое тактовая частота и почему ее нельзя повышать до бесконечности?
15. У процессора есть "ножки", куда они ведут?
16. Набор команд процессора формирует его архитектуру. Как вы понимаете что значит "набор команд" или "инструкции" процессора?
17. Чем отличаются RISC и CISC процессоры? На каком из них большая программа вероятнее будет выполняться быстрее и почему?
18. Что такое материнская плата и какого ее основное назначение?
19. Как вы думаете, компьютер может работать вечно (корректно работать) если обеспечить ему питание и допустить что амортизация всех элементов отсутствует? Второй вопрос: если все же есть амортизация - какой элемент умрет первым?
20. Какие еще устройства есть в компьютере, назовите как можно больше (функционально, без всяких там usb-примочек).