

Процесс создания Прототипа МикроМашины
© Романьч 2005 – 2006



Nokia 7210 LCD впервые управлялся от LPT порта компьютера
Контроллер от Epson S1D15G10



Узел питания давал два напряжения – на LCD и на подсветку его светодиодов



Первая картинка, выведенная на LCD
Параметры: 132x132 pix, 4096 цветов (12 bit)
Рисовалась ≈ 3 секунды

Картинка конвертировалась из 16-битной в 12-битную специальной программой



Первая сборка Прототипа МикроМашины
Контроллер ATmega8535 @16MHz
Nokia 7210 LCD (132x132 pix, 256 & 4096 color)
Keyboard (6 key)
Power Module

Прототип МикроМашины был впоследствии разогнан на 21.145MHz
Использовался АППАРАТНЫЙ SPI на CLK/2=10.5725MHz



Первый спрайт (Zhabik), выведенный на LCD с помощью SPI микроконтроллера
Располагался во FLASH ROM
До этого спрайты хранились в EEPROM



Попытка получить большую скорость передачи данных с контроллера в LCD увенчалась успехом!
Собрана схема Ultra SPI (USPI) на Регистре сдвига
Скорость передачи данных 21.145MHz (Datasheet на LCD ограничивает до 20MHz)

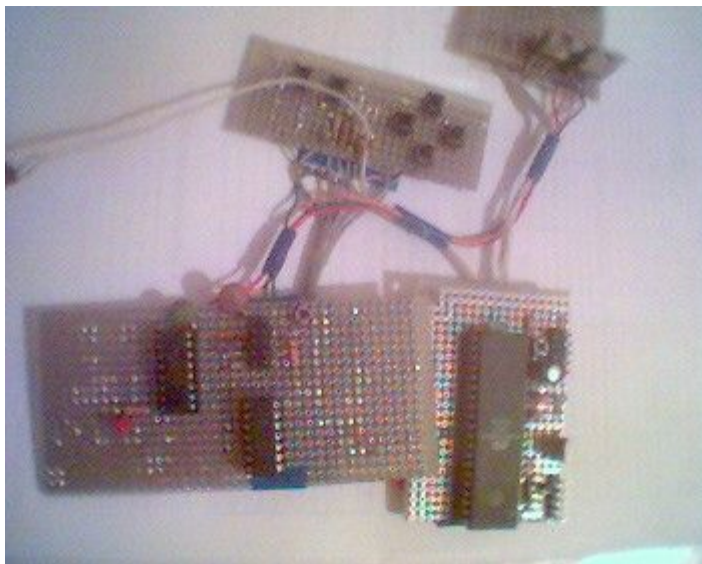
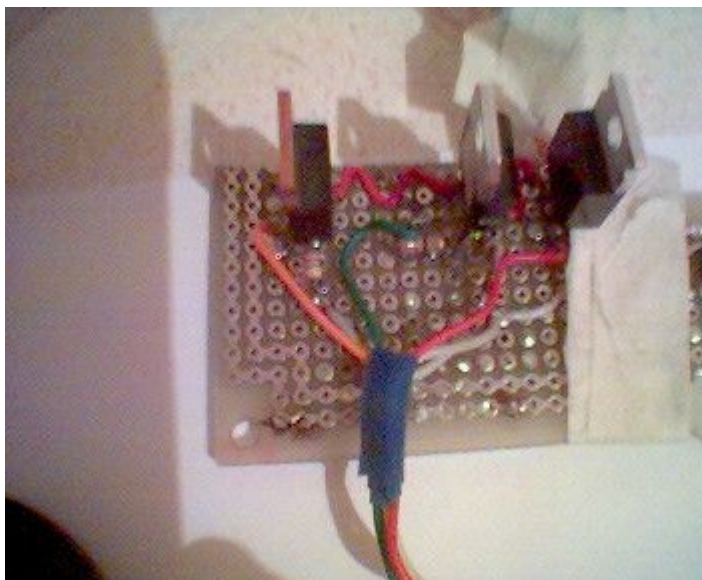
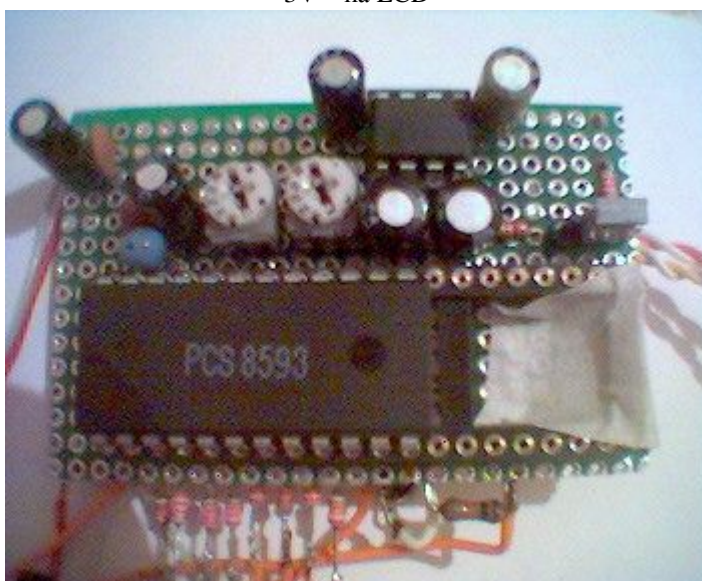


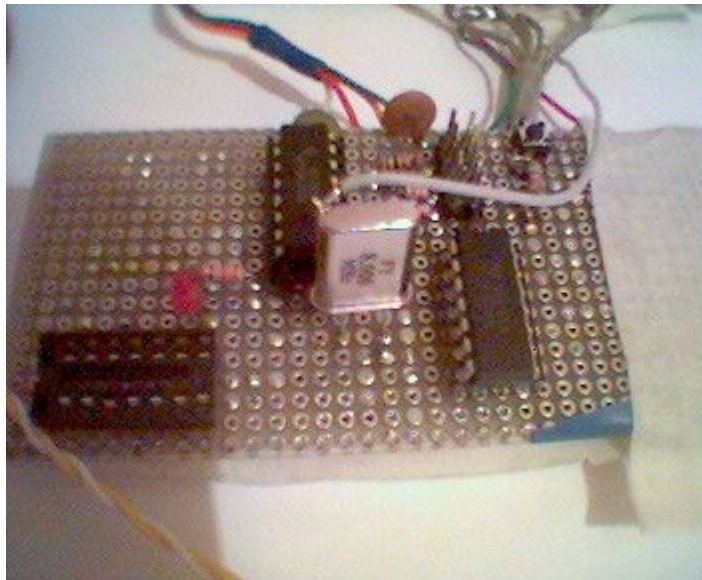
Схема Прототипа МикроМашины постепенно расширяется!



Изменилась схема узла питания
9V – на усилитель звука
7V – на подсветку LCD
5V – на цифровые микросхемы
3V – на LCD



Реализована звуковая система Прототипа МикроМашины!
Звуковой чип Yamaha YM2612 (китайские аналоги: PCS8593 и TA-07)
Стереофонический усилитель LA4525 – для усиления звука и его вывода на динамики



Тактовый генератор для звукового чипа на 8MHz
Собран на оставшихся инверторах микросхемы SN74HC04N



Окончательный вариант Прототипа МикроМашины