

### **Dílčí vypracování říjen:**

Začal jsem se zabývat problematikou konstrukce výstupní grafické jednotky. V úvahu přicházel buď systém VGA, nebo analogové kompozitní video. Po zvážení všech pro a proti jsem zvolil kompozitní video, a to z důvodu taktovací frekvence, která je v případě VGA moc vysoká pro použití TTL obvodů. Nevýhodou je, že kompozitní signál je v podstatě analogový, což mírně komplikuje obvody grafické karty.

Video výstup bude pouze textový, z důvodu jednoduchosti. Kompozitní signál je v podstatě série křivek, které amplitudou určují jas pixelů jednotlivých řádků. Například křivka tvaru tzv. cimbuří vytvoří na obrazovce svislé pruhy. Tyto řádky jsou odděleny řádkovými synchronizačními impulsy. Po 312.5 řádcích vždy následuje série snímkových synchronizačních impulsů.

Na univerzální desce jsem zapojil krystalový oscilátor 10 MHz a děličku kmitočtu, která vytváří řádkovou synchronizační frekvenci 15 625 Hz. Pomocí dvou monostabilních klopných obvodů jsou impulsy tvarovány. Délka synchronizačního impulsu na 4,7  $\mu$ s a délka tzv. Back porch, který následuje po tomto impulsu na 5,7  $\mu$ s.

Zároveň jsem začal s návrhem celkové koncepce a architektury počítače a klávesnice, pro kterou jsem začal vybírat spínače a navrhovat obvody kodéru s ASCII výstupem.