

第 2 回レポート (解答例)

問 1: バス上でのデータ転送を高速化するための手法について述べよ。

解答例:

- バス上でのデータ転送を高速化するために、全ての機器 (装置) でバスを共有するのではなく、複数のバスを用意し、間にコントローラスイッチを入れてバスの共有部分を減らすような構造にする。
- 高速性が要求されるような機器 (装置) は、専用のバスに接続し、キーワードやマウスなど入力装置のような低速でも問題ないバスとは切り離された構造にする。

(その他、バスの動作クロックを上げる、バッファの使用など何か一つでも書いてあればよい。)

問 2: 処理装置の動作クロック周波数が 500MHz のパソコンがある。1 命令の実行に平均して 5 クロック必要なとき、このパソコンの平均命令実行時間は何マイクロ秒か？

解答例:

動作クロック周波数が 500MHz なので、1 クロックあたり

$$1 \div 500M = \frac{1}{500} \times 10^{-6} \text{sec}$$

1 命令の実行に平均して 5 クロック必要なので

$$5 \times \frac{1}{500} \times 10^{-6} = \frac{1}{100} \times 10^{-6} = 0.01[\mu\text{s}]$$