

2008年5月28日
情報工学序説

名前： _____ 得点： _____

レポート（提出締切 5月30日，提出先 A-423）

【2進数と10進数の変換，浮動小数点】

課題4のページを参考に以下の問題を考えなさい．3. は教科書 p.116 の図を参考するとよい．

1. 自分の誕生日を2進数および16進数で表現しなさい．例：2008年5月28日生まれなら $(528)_{10}$ を変換．2進数は見やすいように4bitごとに空白を入れること． $2^9 = 512$, $2^{10} = 1024$.
2. 自分の誕生日（1.の例では528）を `int` 型で表現し，生データをファイルに書き込んだ場合，32ビット（16進数表示なら8文字）で記録される．それは1.の答と同じになるはずであるが，実際にはどのような0,1の列で記録されているか調べ，その結果を解釈せよ．
3. 自分の誕生日を `double` 型（例：528.0）でファイルに書き込んだ場合，64ビットで記録される（符号1bit, 指数部11bit, 仮数部52bit）．どのように記録されているか調べ，符号ビット, 仮数部, 指数部に対応する部分を示し，数がどのように表現されているか説明せよ．