

2008 年度 情報科学序論 レポート 2

学生用

学籍番号： _____

氏名： _____

下記の注意事項を守り、次ページ以降の問いに答え、レポートを完成させなさい。

提出期限： 2008 年 11 月 10 日 (月) 13:00 まで

提出場所： 理学部棟 正面玄関内に設置のレポートボックス

注意事項：

- (1) このページを印刷し、必要事項を記入の上 (学籍番号欄と氏名欄は2箇所あるので忘れずに記入すること)、レポートの表紙として提出すること。
- (2) ~~文章処理ソフトウェアや図形処理ソフトウェア等を駆使してレポートを作成し (問→解答→問→解答→… の順になるように記述すること)、A4 サイズの用紙に印刷して提出すること (手書きは不可)。~~
- (3) クラスメイトのレポートを参考にしたり、クラスメイトと協力してレポートを作成した場合は、教員控の協力者氏名欄にクラスメイトの氏名を記入すること。これらの場合も、自分の言葉で表現し直すこと。**コピー禁止。**
- (4) 情報科学序論について、あなたの声を聞かせてください (教員控の意見・質問欄に記入のこと)。気軽にどうぞ (成績には一切影響しません)。

出題者： 幸山 直人

出題日： 2008 年 10 月 29 日 (水)

得点：

/6

----- 切り取り線 -----

2008 年度 情報科学序論 レポート 2

教員控

学籍番号： _____

氏名： _____

協力者氏名： _____ , _____ , _____

レポート作成に要した時間： _____ . _____ 時間

得点：

/6

意見・質問：

問 1 自分の学籍番号を 16 進数に変換しなさい (例えば 10640056)。 (1 点)

解答例 例えば、学籍番号が10640056 の場合：

			余り	
$10640056 \div 16 =$	665003	$\cdots$	8	$= 8(16) \uparrow$
$665003 \div 16 =$	41562	$\cdots$	11	$= B(16) \uparrow$
$41562 \div 16 =$	2597	$\cdots$	10	$= A(16) \uparrow$
$2597 \div 16 =$	162	$\cdots$	5	$= 5(16) \uparrow$
$162 \div 16 =$	10	$\cdots$	2	$= 2(16) \uparrow$
$10 \div 16 =$	0	$\cdots$	10	$= A(16) \uparrow$

以上の計算より、10640056(10) を 16 進数に直すと A25AB8(16) である。

評価基準 解答例に準じた解答であれば 1 点。

問 2 問 1 で求めた 16 進数を 2 進数に変換しなさい。 (1 点)

解答例 例えば、問 1 で求めた 16 進数がA25AB8(16) の場合：

16 進数	A	2	5	A	B	8
$\updownarrow$	$\updownarrow$	$\updownarrow$	$\updownarrow$	$\updownarrow$	$\updownarrow$	$\updownarrow$
2 進数	1010	0010	0101	1010	1011	1000

以上の計算より、A25AB8(16) を 2 進数に直すと 101000100101101010111000(2) である。

評価基準 解答例に準じた解答であれば 1 点。

問 3 テキストの「表 2.5: 8 進数の掛け算表」に習って、以下の「表 2.6: 16 進数の掛け算表」を完成させなさい。(2 点; 3ヶ所間違えるごとに減点 1 点)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2		4	6	8	A	C	E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
3			9	C	F	12	15	18	1B	1E	21	24	27	2A	2D
4				10	14	18	1C	20	24	28	2C	30	34	38	3C
5					19	1E	23	28	2D	32	37	3C	41	46	4B
6						24	2A	30	36	3C	42	48	4E	54	5A
7							31	38	3F	46	4D	54	5B	62	69
8								40	48	50	58	60	68	70	78
9									51	5A	63	6C	75	7E	87
A										64	6E	78	82	8C	96
B											79	84	8F	9A	A5
C												90	9C	A8	B4
D													A9	B6	C3
E														C4	D2
F															E1

解答例 上記の表を参照のこと。

評価基準 上 3 角形の部分について、3ヶ所間違えるごとに減点 1 点。

問 4 8 進数 10 桁で補数表現するとき、8 進数 -34126 を 7 の補数で表しなさい。(1 点)

解答例

$$\begin{array}{r}
 7777777777(8) \\
 -) \quad 34126(8) \\
 \hline
 7777743651(8)
 \end{array}$$

評価基準 解答例に準じた解答であれば 1 点。

問 5 16 進数 8 桁で補数表現された 16 の補数 FF123456 を元の 16 進数に直しなさい。(1 点)

解答例 $FF123456(16) - 100000000(16) = -(100000000(16) - FF123456(16))$ より、

$$\begin{array}{r}
 100000000(16) \\
 -) \quad FF123456(16) \\
 \hline
 EDCBAA(16)
 \end{array}$$

であるから、元の 16 進数は $-EDCBAA(16)$ である。

評価基準 解答例に準じた解答であれば 1 点。