

2006 年度 情報科学 I レポート 1

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： 2006 年 5 月 9 日 (火) 15:00 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 I 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： 2006 年 4 月 26 日 (水)

得点：

/ 6

----- 切り取り線 -----

2006 年度 情報科学 I レポート 1

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 ビットマップ形式の画像について、以下の (1)～(3) の問いに答えなさい。(1 点 ×3)

(1) 1 ドットを 16 階調の RGB カラーで表すとき、 100×100 ドットの画像を表現するために必要なビット数を求めなさい。

解答例 1 ドットを表現するには赤 (Red), 緑 (Green), 青 (blue) の各色につき 4 ビット必要となる。従って、 100×100 ドットの画像を表現するには、

$$(4 + 4 + 4) \times 100^2 = 120000 \text{ ビット}$$

必要である。

(2) (1) の条件で、画像サイズを 2 倍 (200×200) にすると何ビット必要になるか答えなさい。

解答例 画像サイズを 2 倍にするとドット数は 4 倍となるので、

$$120000 \times 4 = 480000 \text{ ビット}$$

必要である。

(3) (1) の条件で、8 階調の RGB カラーにすると何ビット必要になるか答えなさい。

解答例 8 階調に変更すると各色につき 3 ビットでよいから、

$$(3 + 3 + 3) \times 100^2 = 90000 \text{ ビット}$$

となる。

評価基準 解答例に準じた解答であれば 1 点。

問 2 アニメーション GIF による オリジナルな作品 を 1 点作成し、電子メールを使って 添付ファイルとして提出しなさい (提出先: nkouyama@sci.u-toyama.ac.jp)。 (3 点)

注意 1. 電子メールに学籍番号と氏名を記述することを忘れないこと。

注意 2. 画像サイズは 240×240 以内とする。

注意 3. アニメーションを作成するアプリケーションは何を使ってもよい。

* 例えば、4 月 19 日に紹介した Giam (Appendix B) など。

注意 4. 作品は情報科学 I の学習支援ページで公開する。

* ただし、作品の著作権は作者が有するものとする。

解答例 なし (授業を参考のこと)。

評価基準 提出すれば 1 点。作品の良し悪しによって 0～2 点 (幸山の独断と偏見)。