

#### 4月1日センター試験(嘘)

#### 同人技術 解答・解説

模範解答作成:dhi\_ark 予備校

参考:Wikipedia

第1問 コミックマーケットについての同人活動問題である。同人グラフィックと同人音楽にも同様のものが出題されたようだ。

問1  ③ 1995年夏から2010年4月現在まで、コミックマーケットは年2回、各3日間開催されている。

問2  ③  ②  ①  
 招待参加者や特別参加者といった制度は存在しない。委託参加者は区分ではなく、委託者で参加する者でも区分上は(サークル参加者以外の)いずれかに分類される。 コミケの理念において、同人の場合たるコミケはすべての参加者が対等に協力して作り上げるものであり、サービスを楽しむだけの「お客様」は存在しない。③の「神は死んだ」は伝統的信念の放棄を意味するニーチェの言葉。 拡大準備集会は1開催につき3回開かれ、スタッフ参加を希望するものはこのうち2回参加する必要がある。

問3  ① ②は日本科学未来館, ③はテレコムセンター, ④はフジテレビ, ⑤は有明コロシアムの位置を示している。

問4  ③ 辛子明太子は一般に傷みやすく、また手を汚しやすいので、かえって迷惑となることがある。①は「周りがすいていた」②は「コミケ終盤」とあるので、多くの場合不適切ではない。④は必須のマナーである。

問5  ② 「極度に熱心な何かのファ

ンである」ことは、少なくとも徹夜そのものとは関係が薄い。① ② ④は正文。

問6  ② 「ギャルゲー」「鉄道・旅行・メカミリ」が3日目、「特撮・SF・ファンタジー」が1日目。

第2問 ビット演算をテーマとしたC言語問題である。問題文は一見して難解に見えるが、注意して意味を追っていくと、求められているのはビット演算の基礎的な知識のみであることが分かる。

問1  ②  ⑦ この関数は、unsigned int 型すなわち4バイトの整数 color の上位1バイトをアルファチャンネル alpha として抽出し、不透明ならば true、透明ならば false を返すものである。コードの2行目では、3バイト分すなわち  $8 \times 3 = 24$  ビットのシフトを行えばよい。また、問題文に「128以上が不透明」とあるので、alpha と 128 とを比較すればよい。

問2  ⑩ 128 すなわち  $0x80$  に24ビットの左シフトをかけると、 $0x80 \times 0x1000000 = 0x8000000$  となる。

問3  ⑦  ⑥ 易問。128以上255以下の数を8ビットで表すとき、先頭のビットすなわち128の位が1となる。これを判定するには、 $10000000(2進数) = 0x80$  との論理積を用いればよい。

問4  ⑩ 先程と同様の演算を行う。 $0x80 \times 0x1000000 = 0x8000000$  である。

第3問 OpenGL 4.0 についての英文解釈問題。例年通り英文を読まなくとも問題を解くうえで支障はないが、傍線部周辺をヒントとして活用するのが望ましい。

問1  ④ GPGPU とは、General-

*purpose computing on graphics processing units* の略称であり、「GPU による汎目的計算」を意味する言葉である。下線部には「画像処理装置 (GPU) をその他の演算作業に使う」とあるので、これが該当する。なお、誤答はいずれも GPU とは関係のない用語である。

問 2  16 ① テセレーション (空間分割) の説明文として適切である。傍線部周辺の「GPU から幾何学的 tessellation の負担を軽減する」との記述もヒントとなる。② はマルチバッファリング、③ はクラウドコンピューティング、④ はアンチエイリアスの説明文と思われる。テセレーションという用語そのものを知らなくても、これらの説明文が示す用語を消去していけば十分に正解に辿り着くことができる。

問 3  17 ① 問題文には倍精度とあるが、解答のいずれも 32 ビットの数であるため、単精度実数を答えるしかない。IEEE754 の単精度浮動小数点実数は、正負を表す 1 ビットの符号部、127 をオフセットとする 8 ビットの指数部、及び小数部分 +1.0 を表す 23 ビットの仮数部を順に並べて表される。 $2.5 \times 2^0$  を正規化すると、 $0.25 \times 2^{128}$  という値が求まる。各部分を 2 進数で求めると、2.5 は正の数なので符号部は 0、指数部は 128 すなわち 10000000、0.25 は上位から 2 番目の位が 1 であることが分かるので、解答は ① となる。

この模範解答は Northern Mind の dhi\_ark さんに脅威のスピードで作っていただきました。拙作エイプリルフールネタにつきあってくださって本当にありがとうございます。

Northern Mind:<http://dhi.s54.xrea.com/>