

★★★ <第 21 回知的財産翻訳検定試験【第 10 回英文和訳】> ★★★

≪ 1 級課題「電気・電子工学」 ≫

(問 1)

通常、ソフトウェア開発者がコードを書いているとき、開発者はコードのコンパイルおよび実行をデバッグ・モードで行なう。デバッグ・モードであれば、開発者は、実行中にコードがどのように機能するかを確認することができる場合がある。コードをデバッグ・モードで実行すると、開発者は通常、実行中の変数値を確認すること、開発者が実行の継続をトリガするまでコードの実行が停止するブレークポイントを設定すること、および／またはコードを 1 行ずつステップ実行することができる。このような仕組みは、コードのコンパイル、デバッグ、および／または実行を開発者にローカルなコンピュータシステムで行なっているときに、うまく機能する場合がある。従来の仕組みでは、コードの実行を、全体としてデバッグ・モード（デバッグ機能が可能である）で行なうかまたはランタイムモード（従来、デバッグ機能は可能ではない）で行なうかの選択が必要な場合がある。このような選択を開発者が容易に行ない得るのは、開発者がコンピュータシステムを使用している唯一の人間であるときである。さらに、開発者がデバッグが必要なコードを有しているとき、開発者は、コードの一部をデバッグすることのみに関心を持ち、コードの残りの部分はデバッグ機能を用いずに実行させる場合がある。

(問 2)

ボード 100 はプリント回路ボード基板 102 を含んでいる。プリント回路ボード基板 102 は、長手方向にフレキシブルな材料で作られているため、図 1 に示す緩和状態から、機械式リール・タイプ・ゲームにおけるリール・ストリップの半径に一致する半径にまで曲げられる場合がある。ボード基板 102 の曲げ状態の例を図 2 に示す。図 1 を再び参照して、横方向の 24 列の LED 104（単色 LED であっても良いし多色 LED であっても良い）が、基板 102 上に装着されている。LED 列は千鳥状に配置されていて、列間の間隔をより狭くできるようになっている。なぜならば、間隔が狭い方がより均一な照明が半分の LED を用いて可能であるからである。ボード 100 は 8 つの取付開口部 106 を含んでおり、それぞれ、ボードをブラケットに装着し得る取付点または装着点を表わしている。図 1 に示す 4 つの最下部の開口部 106 はそれぞれ、基板 102 の矩形の光源支持領域の異なる対応する角部に配置されている。LED 104 は基板 102 の矩形の光源支持領域内に装着されている。1 つの実施形態では、各 LED 104 は別個に制御可能である。本発明の他の形態では、LED 104 の各列を 1 つの単位として制御しても良い。

(問3)

光ポンピングビームを発するポンピング光源と、

前記光ポンピングビームを受光し且つ通過させるため前記ポンピング光源に光学的に結合された入力ミラーと、出力ミラーと、レーザ物質と、非線形光学物質とを含むレーザ共振器とを備え、

前記レーザ物質は前記光ポンピングビームに応じてレーザ光を発し、第1の波長の複数の直線偏光モードと、前記第1の波長に相対的に近似するが前記第1の波長とは異なる第2の波長の追加モードとを含む基本波を生成する物質であり、

前記非線形光学物質と前記レーザ物質とは、(i) 前記光ポンピングビームが前記入力ミラーを通過させられた後、前記レーザ物質がその入力として前記光ポンピングビームを受光し、(ii) 前記非線形光学物質が、前記レーザ物質によって生成された前記基本波を入力として受光し、且つ(iii) 前記出力ミラーが、前記非線形光学物質からの出力を受光するよう、前記入力ミラーと前記出力ミラーとの間に位置し、

前記非線形光学物質は、その出力として、(i) 前記第1波長の、直交する2つの直線偏光モード、(ii) 前記第1の波長の2分の1の、複数の第2高調波の直線偏光モード、及び(iii) 前記第2波長の追加モードを含む出力波を生成するように構成され、

前記レーザ共振器は更に、前記追加モードと前記第2高調波モードを通過させるフィルタ装置を含むレーザ装置。