

第 41 回全国障害者技能競技大会

コンピュータプログラミング 競技課題 B

以下の図に示す課題を次ページ以降の説明文を参考に、小型アームロボット COBOTTA を用いて 3D ペンで描画するプログラムを作成し描画すると共に、プログラム説明資料(ドキュメント)を作成せよ。

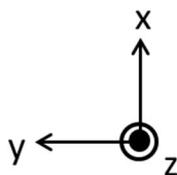
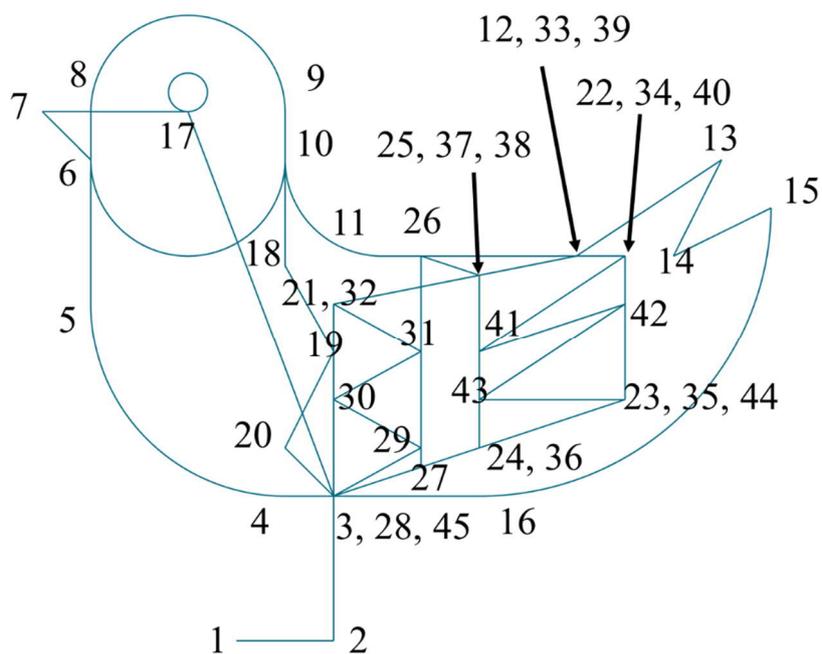
注 意：長さの単位はすべて mm である。

数字は描く必要はない。

掲出物：描画結果 1 つ

プログラム説明資料（ドキュメント）1 部

ソースプログラムのプリントアウト 1 部



COBOTTA の第 1 軸の回転中心を原点にとる図のような x-y 座標系とする。

z 軸は描画面に対して垂直な軸である。

描画時の COBOTTA の手先位置の z 座標は 70 を標準とする。この高さの面を基準面とする。

基準面を描画時の COBOTTA の内部速度は 5 から 12 を推奨値とする。(外部速度：20%)

上記座標系を用いたとき、次のように点を定める。

ただし、高さの指定のない点の高さは基準面とする。

点 1 (255, 15) である。

y 軸と平行な直線 1-2 の長さは 10 である。

x 軸と平行な直線 2-3 の長さは 15 である。

y 軸と平行な直線 3-4 の長さは 5 である。

点 4, 点 5 で結んでできる円弧 4-5 の中心は点 46 (290, 10), 半径は 20, 中心角は 90° である。

x 軸と平行な直線 5-6 の長さは 15 である。

点 7 (310, 35), 点 8 (310, 30) である。

点 8, 点 9 で結んでできる円弧 8-9 の中心は点 17 (310, 20), 半径は 10, 中心角は 180° である。

点 10, 点 11 で結んでできる円弧 10-11 の中心は点 47 (305, 0), 半径は 10, 中心角は 90° である。

y 軸と平行な直線 11-12 の長さは 20 である。

点 13 (305, -35), 点 14 (295, -30) である。

点 15, 点 16 で結んでできる円弧 15-16 の中心は点 48 (300, -10), 半径は 30, 中心角は 90° である。

点 17 を通る円の中心は点 49 (312, 20), 半径は 2 である。

点 6, 点 10 で結んでできる円弧 6-10 の中心は点 50 (305, 20), 半径は 10, 中心角は 180° である。

x 軸と平行な直線 10-18 の長さは 11 である。

点 19 (285, 5), 点 20 (275, 10), 点 22 (295, -25), 点 24 (275, -10), 点 26 (295, -4) である。

x 軸と平行な直線 3-21 の長さは 20 である。

x 軸と平行な直線 22-23 の長さは 15 である。

x 軸と平行な直線 24-25 の長さは 18 である。

x 軸と平行な直線 26-27 の長さは 22 である。

点 29 (275, -4), 点 30 (280, 5), 点 31 (285, -4) である.

点 41 (285, -10), 点 42 (290, -25), 点 43 (280, -10) である.

点 28, 点 29, 点 30, 点 31, 点 32, 点 33, 点 34, 点 35, 点 36, 点 37 で作られる図形は基準面からの高さが 1 で描画する.

点 38, 点 39, 点 40, 点 41, 点 42, 点 43, 点 44, 点 45 で作られる図形は基準面からの高さが 2 で描画する.

以上.