

応募内容(競技部門用)

No.1	タイトル	はこのひらき
No.2		<p>1) 予定開発期間： 2003年6月～2003年9月</p> <p>2) 予定開発人員： 3人</p>
No.3		<p>実現方法</p> <p>1. 立体の入力 いかに間違いなく、早く入力できるかがポイント。 3Dで入力した立体を表示させることで、入力ミスを防ぐ。 また、問題に含まれる立体は、閉じていないものも含まれるため、面ごとに編集できる必要があるが、面情報で入力すると、時間がかかりかかる。 そこで、まずはブロック単位で入力し、閉じていない面は後から削除できる機能を設けることで、早い入力を実現する。</p> <p>2. 全ての立体の展開図候補を求める 入力された立体について、立体の面を頂点、隣り合う面とのつながりを辺とするグラフを考える。 そのグラフの辺の順列を計算し、その中から全域木の構造を満たしているものを探索し、展開図を求める。 求めた展開図を回転、反転することで同じ形をしたものを探し、無駄な展開図を削除する。</p> <p>3. 解の探索 展開図と配置する位置との全ての組み合わせを試すことで解の探索を行う。しかし、これではあまりにも時間がかかりすぎる。 そこで、解の探索に明らかに不要な組み合わせを省略することで探索に要する時間を短縮する。例えば、開いている領域に対して、それ以上に大きい面積を持つ展開図を配置しようとするのが無意味であることは明らかである。 また、探索を行う順番についても効率のよいものを優先することで探索途中で時間がなくなった時にも、比較的有効な解を出力する。</p> <p>4. 解の表示 展開図をそれぞれの立体ごとに色分けして表示することで展開図の配置の状況をわかりやすくし、マウス等でその展開図を選択するとその展開図の元となっている立体を表示し、どの立体からどの展開図ができているのかをわかりやすくする。</p>
No.4		<p>使用ソフト</p> <p>cygwin ver 1.3.22-1</p> <p>gcc ver 3.2</p>
<p>全国高等専門学校 第14回プログラミングコンテスト：東京</p>		