

部 門	競 技 部 門	No.1 登録番号	30030
-----	---------	-----------	-------

No.2	タイトル 思い出のアルバム —デジタルリマスター版—																																								
No.3	1) 予定開発期間：7 か月 2) 予定開発人数：3 人 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">4</th> <th style="text-align: center;">5</th> <th style="text-align: center;">6</th> <th style="text-align: center;">7</th> <th style="text-align: center;">8</th> <th style="text-align: center;">9</th> <th style="text-align: center;">10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">問題分析</td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">←→</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">設計</td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">実装</td> <td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">試用・トレーニング</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">←→</td><td style="text-align: center;">←→</td> </tr> </tbody> </table>		4	5	6	7	8	9	10	問題分析			←→					設計			←→	←→	←→	←→		実装				←→	←→	←→	←→	試用・トレーニング						←→	←→
	4	5	6	7	8	9	10																																		
問題分析			←→																																						
設計			←→	←→	←→	←→																																			
実装				←→	←→	←→	←→																																		
試用・トレーニング						←→	←→																																		
No.4	実現方法 プログラムの概要 問題画像と完成画像を比較するうえで、全てのビットを判定することが最も確実な解法です。しかし、画像が大きくなった時に件数の爆発によって競技時間内に解が求まらないことがあります。高速な近似解を求める解法もありますが、画像の特性によっては上手く修正できないことがあります。 したがって、画像が小さいときは最適解を求めるアルゴリズム、画像が大きときは近似解を求めるアルゴリズムというように戦略を切り替える必要があります。最適解を求められる大きさを見極め、自動的に近似アルゴリズムに切り替えるようにします。 画像が小さいときのアルゴリズム 画像がある程度小さい場合は最適解を探索します。 探索アルゴリズムはA*探索をベースにした改良アルゴリズムです。 改良の上でのキーワードは「スピード」です。最適解を高速に求められれば、中程度の画像までは対応できると考えます。 画像が大きときのアルゴリズム 画像が大き場合は近似解を探索します。 探索アルゴリズムは改良幅優先探索や重み付きグラフを用いた局所探索法等があります。 近似解を求めるアルゴリズムは修正の内容（修正数や配置やスタンプ）によって得意な問題とそうでないものに分かれてしまうため、いくつかのパターンを用意してその中から選択する必要があります。 また、競技時間内に解を出せないほど大きな画像の問題に対応できるよう、途中の状態で解答できる対策も考えます。																																								
No.5	開発環境 Microsoft Visual Studio 2010 NetBeans																																								
全国高等専門学校 第22回プログラミングコンテスト：舞鶴大会																																									