

研究計画書

研究メンバー 1-3 大隅一輝 1-3 野口幸佑

1. 研究題目

SupercomputingContest

2. 大会の概要

・本大会は東京工業大学が主催している、スーパーコンピューターと数学を融合させたプログラミング大会である。全国の高校生たちが自らの技術やアイデアを用いて競い合う。

・この大会には予選、本選があり、本選へと進むには、予選結果での成績順で上位10~20組のチームに入らなければならない。

・予選では、3級、2級、1級の問題が出され、基本的には1級の問題を正解することで予選を通過することができる。

・大会に出ない人でもそれぞれの級の問題をやって、認定証を受け取ることもできる。

・ほかの級と同時受験も可能

・問題は、科学技術の様々な分野から最先端の話題が選出され、C言語、C++を用いることによって、それらの課題を解決していくというような内容になっている。

・本選では、出された問題に対するプログラムの正確さや速さを競い合う形になっている。

・本選期間中は、家からスーパーコンピューター「富岳」に接続し、プログラムを動かすことができる。

・最終結果にもスーパーコンピューターを用いる。

2. 着想に至った経緯

プログラミングを世界の最先端であるスーパーコンピューターで実行するという、滅多にできない体験をすることができるため。

3. 現状の課題

かなり高レベルの数学の問題が出されるため、数学がかなりできる人がいないと厳しいこと。

C言語若しくはC++の勉強が必要。

問題がかなり難しいため、かなりの勉強が必要。

3級2級1級の予選問題があるが、1級の予選問題をできないと本選出場は厳しいこと。(1級以外の予選問題でも本選に進める可能性あり)

4. 研究目的

プログラミングを用いて、近年話題になっている、技術的課題などを解いていくことができ、現在の世界の問題や課題などを詳しく知ることができる。

様々な検証をすることで、沢山の知識を得ながら結果を導くことができる。

5. 研究計画

昨年までの大会の日程から、大会の日程は以下のようになると考えられる。

5/29(水)予選問題配信

6/14(金)予選解答の提出申し込み締め切り

6/17(月)予選結果通知

6/24(日)本選参加意思確認締め切り

6/28(木)本選出場チーム発表

8/19(月)~8/23(金)本選(東京工業大学、大阪大学の二か所で開催)

研究計画としては、以下のようになる。

・3月までに3級の問題、C言語、及び数学の長文問題をできるようにする。

・4月までに2級までの問題ができるようにする。

・予選問題配信までに1級の問題をできるようにする。

・予選問題が配信されたら、問題の内容をまず理解し、そこから2級の問題と1級の問題を解くようにする。

・問題を提出したら、すぐに本選問題の過去問を解いて、本選対策をする。

6. 研究方法

予選問題が配信されるまでは、過去問やサンプル問題(特に予選問題)などを解いて知識を深めていく。

3級の問題から順に解いていき、できるようになってきたら、2級、1級という順で勉強していく。

C言語、若しくはC++を使用するのでその言語の勉強もその間にやるようにする。

提出申し込みの締め切り後は本選問題の過去問やサンプル問題を解いていくようにする。

7. 参考文献

<https://www.gsic.titech.ac.jp/supercon/main/attwiki/>



SupercomputingContest公式サイト