

IOI2020 中国国家集训队第一阶段作业

教练：高闻远

邮箱：gwy17@mails.tsinghua.edu.cn

October 17, 2019

1 重要信息

1. 本次作业面向 70 名选手，包括集训队选手 50 人，精英培训选手 20 人。
2. 本次作业包括试题准备、试题泛做与训练分享三部分，每位集训队选手原则上应完成全部作业，精英培训选手应完成后两部分作业。
3. 本次作业占选拔总成绩的 **20%**。下文所提到的具体分数均指总成绩中的分数，如 s 分指总成绩中的 s 分。
4. 请按时提交作业，三部分作业截止日期不同，超过截止日期提交的部分，该部分分数**每日扣除 1 分**，不足 1 日按 1 日计算，扣完为止。
5. 目前负责本次训练的评测系统还在准备中，因此本文件主要介绍作业内容与评分规则，评测系统完成后我会用邮件公布最终的评分依据。

2 第一部分：试题准备

这一部分截止日期为 2019 年 11 月 20 日。

2.1 作业内容

每位集训队员负责三道指定的试题（来自于 atcoder 或 codeforces，具体列表见另一附件），每一题具体要求如下：

1. 将题面翻译成中文。按试题原意准确翻译，包括试题背景，不得增加或删除描述中的内容。
2. 试题标题使用原本试题的完整名称，不翻译，不包括题号。
3. 编写相应的参考程序。
4. 准备对应的测试数据。要求至少准备 10 个数据，有**足够强度**与挑战性。
5. 撰写解题报告。报告中至少应包含**题目大意**、**数据范围**与**解题过程**三个部分，报告中文本、图片、公式等需排版合理，解题过程需详尽，解题所用的关键性质或结论应**给出证明**。
6. 评测系统准备好后，将翻译好的题目与对应测试数据上传至评测系统。
7. 截止日期前将解题报告发送到教练邮箱。邮件主题为“姓名 _ 集训队试题准备”，附件中包含一个以自己姓名命名的 pdf 文件，内含三道题目解题报告。
8. 若因为一些原因（试题太难？）需要更换试题的，请尽早向教练申请。

2.2 评分标准

这一部分共 5 分，每道题目准备完成将得 1 分。剩余 2 分取决于完成质量：

1. 翻译出的题意清晰、语句通顺、逻辑正确，公式、图片等非文本内容能在评测系统中正确显示。
2. 测试数据符合题面，数据正确，时限、输入输出格式符合限制。
3. 解题报告思路清晰、易于理解、排版合理、内容详尽。
4. 数据有足够强度等其他方面

3 第二部分：试题泛做

这一部分截止日期为冬令营报到日前 3 天。

3.1 作业内容

完成第一部分中提到的 150 题中的至少 120 题。

3.2 评分标准

这一部分共 10 分，完成至少 120 题后将得满分。不足 120 题的，每少一题扣 0.1 分。

作业结束后，将对选手代码进行查重，若发现抄袭，扣除全部作业分数，并保留追加进一步处罚的权力。

4 第三部分：训练分享

这一部分截止日期为冬令营报道日前 10 天。

4.1 作业内容

在这一部分，你须选择以下三种作业类型中的至少一种完成。截止日期前将作业文件发送到教练邮箱。邮件主题为“姓名 _ 集训队训练分享”，附件中包含一个以自己姓名命名的 pdf 文件，内含你的作业内容。**文件中须在开头注明你选择的作业类型。**

想要选择类型二与类型三作业的同学若有疑问欢迎与我交流。另外，这两类型的作业可以报名参加冬令营**营员交流**环节。

4.1.1 类型一：泛做收获

从你在第二部分作业完成的题目中，选出**至少 3 道**，你认为收获最大（或是最受启发等其他理由）的题目，撰写解题报告。基本要求同第一部分中第 5 点所述，除此之外，需包括**选择理由**这一部分，阐明你的收获或是展示你的启发等。

集训队员在这一部分中只能选择**至多 1 道**在第一部分中由自己负责的题目。

4.1.2 类型二：算法交流

选择一种你认为值得分享的算法（或数据结构），或是一类题目的解法的总结，撰写一份分享文档。文档内容应足够充实，包含算法介绍、典型例题等内容，并阐明分享理由。

你选择的内容应有足够的新颖性，或在整合已有资料的基础上，有你自己独到的发现与见解。

4.1.3 类型三：试题分享

选择**至少 2 道**你认为值得分享的题目，撰写命题报告，要求同类型一中的解题报告。

你选择的题目应为原创题、改编题，或是尚未被其他集训成员熟知的原题。非原创、改编的题目不建议从国内外各大热门 OJ 以及 NOI 系列比赛中选取。原创、改编的题目你应编写出参考程序。

选择的题目风格可参照 IOI，至少**所涉及的知识应在 IOI 考纲内**，且有足够的思维难度。

4.2 评分标准

这一部分共 5 分，完成作业将获得 3 分，剩余 2 分取决于完成质量（主要是完成度与态度）。

类型二与类型三中入选营员交流的作业将能得到不超过 1 分的**额外加分**。