西 北 工 业 大 学

硕士学位论文中期考核表

学 院 计算机学院

学 号 2015201730

姓 名 高春旭

导 师 尚学群

学科 、专业 计算机科学与技术

论 文 题 目 基于可变剪切和基因pathway

研究癌症相关的基因调控关系

考 核 时 间 2017 年 05月 31日

研 究 生 院

填 报 说 明

1. 硕士学位论文中期考核报告中的一至五项必须采用计算机输入后打印。

二、阶段报告为A4纸张，于左侧装订成册。各栏空格不够时，请自行加页。

三、报告时间一般应在学位论文工作进行半年之后进行。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | | | | 高春旭 | | | | 学 号 | | 2015201730 | | | | 导 师 | | 尚学群 | | |
| 题目来源 | | | | 科研项目 | | | | | | | | | | | | | | |
| 论文题目 | | | | 基于可变剪切和基因pathway研究癌症相关的基因调控关系 | | | | | | | | | | | | | | |
| 研 究 工 作 进 展 情 况  一、哪些研究内容已按时或提前完成，主要进展和成果。   1. 阅读文献，收集资料，了解当前的研究背景、趋势和关注点； 2. 下载了所有TCGA数据库中LAUD项目的exon表达量样本数据；根据Gene Annotation数据建立数据库以完成样本数据中exon到所属Isoform和Gene的映射； 3. 分别建立癌症样本和癌旁样本的exon表达量数据库（每个exon都标记了所属Isoform和Gene）； 4. 根据Gene Pathway选取相关基因对的exon表达量关系矩阵； 5. 初步试探性地选取各个基因交互对的某几个样本（癌症和癌旁各若干个）进行双独立样本间的K-S检验，表现良好，在癌症相关基因的关系中，相同类别样本（同是癌症样本或者同是癌旁样本）的exon表达量服从相同的分布（双侧渐进显著水平为0.20左右），不同类别样本之间（癌症样本和癌旁样本）的表达量不服从相同的分布（双侧渐进显著水平仅为0.02左右），而非癌症相关的基因交互关系中两种测试都服从相同的分布（显著水平），因此可以得出初步的结论为：在癌症和癌旁样本之间，已知的和癌症活动相关的基因调控关系在exon层面上表现出较大的差异   二、哪些研究内容未按计划完成，原因何在？  按计划完成。  三、存在的问题和需要说明的情况（调整变动内容）  目前还没有矩阵之间的K-S检验方法，需要进一步探索（目前最直观的思路是将多样本的矩阵压缩成单样本的一列）；   1. 进行两个矩阵之间的K-S检验（由于只有N样本之间的K-S检验，而本实验是分别建立一对基因交互的癌症样本的exon表达量矩阵和癌旁样本的exon表达量矩阵，最终检测的是这两个矩阵是否服从相同的分布）； 2. 由于之前还没有使用K-S检验推断癌症相关的剪切模式以及基因调控关系变化的先例，目前本人还处于试探性研究的阶段，但从目前的初步试探结果来看，该方法表现良好，所以需要进一步大胆尝试将所有样本数据整合进行检验；   四、后续研究工作安排   1. 按照将多样本的矩阵压缩成单样本的矩阵的思路，进一步了解矩阵压缩、图像压缩等相关算法，将矩阵之间的K-S检验转化成双样本之间的K-S检验的问题，甚至是改造K-S检验的算法原理； 2. 由于目前学界还没有相关尝试的先例，因此还需进一步学习、探索和积累，这也是未来几个月中必须要攻克的难点。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 论文中期考核  评议小组成员 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 论文评议小组对中期考核报告的意见（包括论文的进度、学术水平、成果、存在问题等，作扼要记录）：  （以上由记录人填写，记录人员签名： ） 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 发  表  论  文  目  录 | 序号 | | | | 论 文 名 称 | | | | | | 刊物名称、卷（期）或  会议名称、地点  （著作及出版社） | | | | | | | 排 名 |
| 1 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 2 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 3 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 4 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 5 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 科  研  成  果  目  录 | 序号 | | | | 成 果 名 称 | | | | | | 获奖级别  （国家、省、部、其他） | | | | | | | 排 名 |
| 1 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 2 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 3 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 4 | | | |  | | | | | |  | | | | | | |  |
| 发表论著综合统计（含审稿通过数） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 论  文  合  计  （篇） | | 刊 物 发 表（篇） | | | | | | | 会 议 宣 读（篇） | | | | 待  发  表  （篇） | | 专  著  （册） | | EI  SCI  ISTP  索引  （篇） | |
| 全  国  性  学  术  刊  物 | | | | 国  外  学  术  刊  物 | 其  他  刊  物 | | 全  国  会  议 | 国  际  会  议 | | 其  他  会  议 |
|  | |  | | | |  |  | |  |  | |  |  | |  | |  | |
| 评  议  小  组  意  见 | | | 1．论文进度： □超过计划； □符合计划； □滞后计划  2．研究工作量：□饱满； □一般； □偏少  3．研究成果： □显著； □一般； □太少  4．独立科研工作能力： □好； □较好； □一般； □较差  5．总体评价：□好； □良好； □合格； □不合格 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评  议  小  组  建  议 | | | 评议小组负责人（签字）： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 导  师  意  见 | | | 导 师（签字）： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 学 院  审 查  意 见 | | | 主管领导（签字）： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 研 究  生 院  复 核 | | | 复核人签字（签章）： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备 注 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |