



湖南大學  
HUNAN UNIVERSITY



嶽麓書院

# 期末总结

高楠  
2017.7.13



## (1) 论文阅读报告

- HEFT算法

H. Topcuoglu, S. Hariri, and M. Wu, "Performance-effective and lowcomplexity task scheduling for heterogeneous computing," IEEE Trans. Parallel and Distributed Systems, vol. 13, no. 3, pp. 260-274, MAR. 2002.

- 谢国琪师兄两篇

(1) High performance real-time scheduling of multiple mixed-criticality functions in heterogeneous distributed embedded systems

(2) Resource Consumption Cost Minimization of Reliable Parallel Applications on Heterogeneous Embedded Systems

## (2) 研究进展报告



**Guoqi Xie**, Gang Zeng, Liangjiao Liu, Renfa Li, and Keqin Li. High Performance Real-time Scheduling of Multiple Mixed-criticality Functions in Heterogeneous Distributed Embedded Systems [J]. *Journal of Systems Architecture*, 2016, 70: 3-14

- Motivations:

Achieve high performance real-time scheduling of multiple mixed-criticality functions in heterogeneous distributed embedded systems

high performance: a good makespan and low deadline miss ratio(DMR)

- 改进3小点

## (3) 论文阅读报告



湖南大学  
HUNAN UNIVERSITY

IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS, VOL. 66, NO. 1, JANUARY 2017

### **Adaptive Scheduling of Task Graphs with Dynamic Resilience**

Menglan Hu, Jun Luo, *Member, IEEE*, Yang Wang,  
and Bharadwaj Veeravalli, *Senior Member, IEEE*

- 具有动态弹性的任务图的自适应调度



- 本文研究了非专用网络计算平台上任务图的调度问题。
- 网络平台的特征：一组完全连接的处理器，例如可以由多个任务共享的多处理器系统。

特点：计算平台的计算和通信能力具有动态波动的特点。

例子：（1）（部门或实验室的）计算机集群 同时运行一个或多个用户的多个任务

（2）电网



- Adaptive Scheduling Algorithm (ASA) 算法通过以下几个方式来处理多处理器平台的动态特性：
  - (1) 通过试验性调度策略在多轮当中将任务分配到空闲处理器上，从而避免做出无效的预提交决策以及将关键任务分配到处理速度慢的处理器上。
  - (2) 应用任务复制策略，以防止由于意外的处理器减速而导致的任务延迟完成。
  - (3) 应用先行消息传输策略来节省通信时间。

## (4) 研究进展报告



湖南大学  
HUNAN UNIVERSITY

- 小论文撰写情况

### 接下来计划

- 暑假完成小论文剩余部分

# 存在问题



湖南大学  
HUNAN UNIVERSITY

- 进展慢
- 基础不够扎实





- 阅读

## Mixed Criticality Systems - A Review\*

Alan Burns and Robert I. Davis  
Department of Computer Science,  
University of York, York, UK.  
email: {alan.burns, rob.davis}@york.ac.uk

- 开题
- 第二篇小论文



湖南大學  
HUNAN UNIVERSITY



嶽麓書院

Thanks!