제목: 심 우주 환경에서의 MPTCP 스케쥴러

저자: 하태윤 (Taeyun Ha), Anh Tien Tran, 이동현 (Donghyun Lee), 조성래 (Sungrae Cho)

소속: 중앙대학교

요약: 현재 심우주 통신에 관련하여 많은 연구들이 진행되어지고 있다. 심 우주 환경의 특징으로는 Round Trip Time이 매우 크다는 문제 점이 있는데 이에 대하여 Slow Start 알고리즘 문제를 많이 거론하고 있다.

Multi-path TCP에는 다양한 sub flow 들이 있는데 각 flow들이 모두 다 일반적으로 사용되는 Slow Start를 사용하고 있기 때문에 문제는 심화된다. 현재 MPTCP는 다중 인터페이스가 구현 되어있는 일상생활 heterogeneous network에서 사용되어지고 있는데, 이는 throughput을 상향시키는 등 다양한 장점을 지니고 있다.

본 논문에서는 현재 일상 network에서 사용되는 MPTCP를 deep space에서 사용하였을 경우 생기는 문제점과 MPTCP의 control panel에 있는 scheduler 기법들이 deep space에서 어떤 작용을 하는지에 대한 연구를 진행한다.

현재 존재하는 mptcp scheduler는 BLEST, STTF, LRF 등 이 있다. 이러한 scheduler는 Head of Line 문제에 대하여 고려하여 짜여진 알고리즘들이다. 하지만, Long RTT에 대해서는 전혀 고려되어지지 않으며, MPTCP의 friendiness를 해친다. 이러한 문제점들로 인해 현재 Long RTT와 Head of Line 문제를 고려하는 알고리즘을 연구중에 있으며, 이는 현재 네트워크 문제에서 높은 성능을 뛰는 강화학습을 적용하여 진행하고 있다.

Acknowledgements: 본 연구는 2018년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아수행된 연구임 [NRF-2018M1A3A3A02066018]