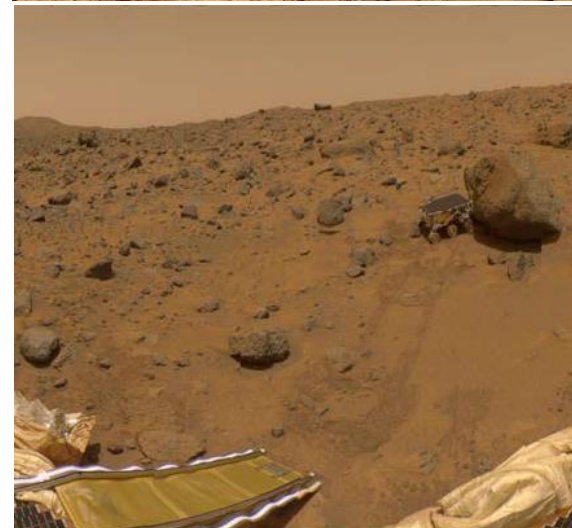


Mars Pathfinder e inversione delle priorità – 1

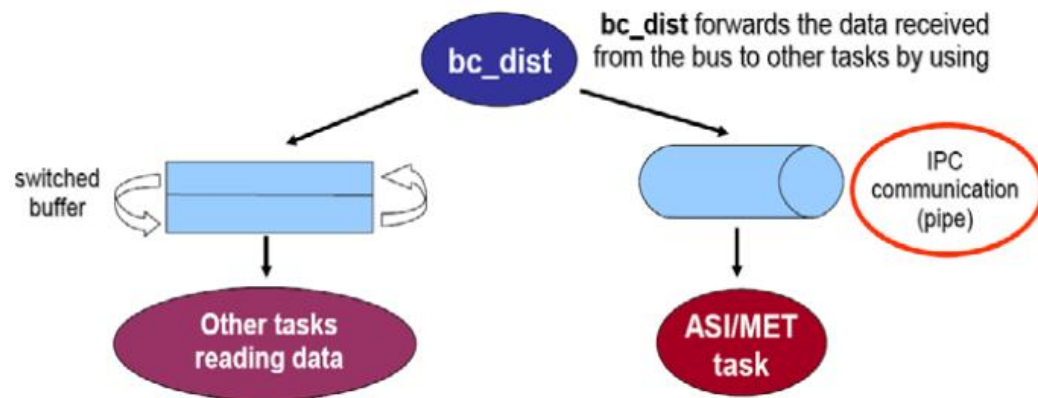
- ❖ La sonda spaziale della NASA **Mars Pathfinder**, nel luglio 1997, portò su Marte il robot **Sojourner**, destinato all'esplorazione del pianeta
- ❖ Il Sojourner inviò alle stazioni di ascolto sulla Terra 550 fotografie e analizzò le proprietà chimiche di sedici siti in prossimità del *lander*
- ❖ Tuttavia, poco dopo che ebbe iniziato il suo lavoro, cominciarono ad aver luogo numerosi reset del sistema
- ❖ Ciascun reset reinizializzava sia il software che l'hardware, inclusi gli strumenti preposti alla comunicazione





Mars Pathfinder e inversione delle priorità – 2

- ❖ Il problema era causato da un processo ad alta priorità, **bc_dist**, che impiegava più tempo del dovuto a portare a termine il proprio compito
- ❖ **bc_dist** attendeva infatti una risorsa condivisa (una pipe) utilizzata dal processo **ASI/MET**, a priorità più bassa, a sua volta prelazionato da processi con priorità intermedia



- ❖ **bc_dist** andava in stallo e, il processo **bc_sched**, rilevando il problema, procedeva al reset
- ❖ Il SO real-time on board (VxWorks) disponeva di una variabile globale per abilitare l'ereditarietà delle priorità, che fu modificata da Terra, ristabilendo la piena operatività del rover

