

[картинка]

Традиционно, в UNIX ведется подсчет реального времени и времени с момента включения системы (по крайней мере, так было раньше).

Что же определяется как время?

Любая развитая страна имеет службу точного времени. Этим занимаются специальные лаборатории. Момент подъема солнца на максимальную высоту - солнечный переход. Минимальный интервал между солнечными переходами - солнечный день. Была введена солнечная секунда (mean solar second).

В 1948 году были изобретены атомные часы. На основе средней солнечной секунды было определено, что секунда - это время, за которое Цезий-133 совершает 9192631770 переходов.

Самой большой объем программирования осуществляется для систем реального времени.

Современные атомные часы работают на тулии. В России часы на тулии есть в Институте имени Лебедева.

Значения точных времен усредняется и формируется International Atomic Time (TAI).

Солнечный день в настоящее время изменяется, а солнечная секунда остается - возникают расхождения. Чтобы такого не возникало, было решено использовать т.н. потерянные секунды (если разница возрастает до 800 мс). Все компьютеры, в которых принимаются значения точного времени, должны подстраиваться.

Universal Coordinated Time (UTC).

[...]

Алгоритмы:

- Кристиана;
- Беркли;
- Усредняющие;

При взаимодействии процессов важным моментом является обеспечение правильного порядка выполнения процессов - обеспечение причинно-следственной связи («случилось до - случилось после»). В соответствии с этим был предложен алгоритм Лампорта (алгоритм логических часов Лампорта).

[картинка]

Нарушается отношение, так как время отправки отличается от времени приема сообщения. Поэтому был предложен алгоритм Лампорта: [...]