Resposta do Capítulo 10

10.4.

O cliente deve escolher o mínimo de tempo de ida e volta de 20 ms = 0,02 s. Em seguida, ele calcula que o tempo atual para ser 10:54:28.342 + 0,02 / 2 = 10:54:28.352.

A precisão é de ± 10 ms.

Se o tempo mínimo de transferência de mensagens é conhecido como sendo de 8 ms, então a configuração continua a ser o mesmo, mas a precisão melhora a ± 2 ms.

10.5.

Para sincronizar um relógio dentro de ± 1 ms é necessário para obter um tempo de ida e volta não superior a 18 ms, dado o tempo mínimo de mensagens de transmissão de 8 ms. Em princípio, é claro que é possível obter um tempo de ida e volta tal, mas pode ser improvável que um tal tempo poderia ser encontrado. O servidor de arquivos corre o risco de não conseguir sincronizar por um longo período, quando poderia sincronizar com uma precisão inferior.

10.6.

Um servidor pode falhar ou tornar-se inacessível. Servidores que sincronizam com ele, então, tentar sincronizar com um servidor diferente. Como resultado, eles podem deslocar-se a uma camada diferente.Por exemplo, um estrato 2 pares (servidor) perde a sua ligação a um estrato 1 ponto, e deve a partir daí usar um estrato 2 pares que manteve a sua ligação a um estrato 1 par. Torna-se um peer estrato 3.

10.7.

Deixe-a = Ti-2 - Ti-3 = 23,48-13,43 = 10,05; b = Ti-1 - Ti = 25,7-15,725 = 9,975.

Então o deslocamento = (a + b) / 2 = 10.013s estimados, com precisão estimada == ± (ab) / 2 = 0,038 s.

10.9.

Se sabemos que a taxa de desvio for constante, então só precisamos medi-la entre os pontos de sincronização com uma fonte precisa e compensá-lo. Por exemplo, se o relógio parar um segundo a cada hora, então nós podemos adicionar um segundo a cada hora, em incrementos suaves, como o valor retornado para o usuário. A dificuldade é que a taxa de alteração do relógio é susceptível de ser variável - por exemplo, pode ser uma função de temperatura.

Portanto, precisamos de um método de ajuste adaptativo, que adivinha a velocidade de deriva, com base no comportamento passado, mas que compensa quando a velocidade de deriva é descoberto por ter mudado o próximo ponto de sincronização.