Redundant Encodings in RTP

Colin Perkins

Department of Computer Science

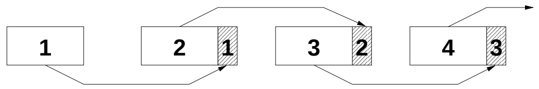
University College London

Gower Street

London WC1E 6BT

Overview

- A solution to the packet loss problem.
- Originally intended for real-time audio.
- Each packet contains an alternative version of the previous packet:



- Typically, the redundant copy of a packet is more heavily compressed than the primary, to reduce overheads.

Packet Format: Example

```
 0                   1                   2                   3
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|V=2|P|X|  CC   |M|     PT      |  sequence number of primary   |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|               timestamp of primary encoding                   |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|           synchronization source (SSRC) identifier            |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|1| block PT=7  |  timestamp offset         |   block length    |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|0| block PT=5  |                                               |
+-+-+-+-+-+-+-+-+                                               +
|                                                               |
+                LPC encoded redundant data                     +
|                                                               |
+                               +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                               |                               |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+                               +
|                                                               |
+                                                               +
|                DVI4 encoded primary data                      |
+                                                               +
|                                                               |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```


Status

Originally presented at the Montreal IETF. Minor modifications as agreed there have been implemented.

Two interworking implementations for network audio:

- UCL RAT v2.6 or later
- INRIA FreePhone v3.0.x

Internet draft: draft-perkins-rtp-redundancy-01.txt

Move to proposed standard?