

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/390557>

Тип работы: Доклад

Предмет: Сети и системы связи

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Новые требования точки зрения методологий проектирования 5

2. Применяемая архитектура сети 6

3. Различные ключевые показатели эффективности 7

4. Применение xURLLC для метавселенной 9

5. Распределение ресурсов 10

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 13

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 14

Сверхнадежная связь с низкой задержкой (URLLC) рассматривалась в качестве одного из новых сценариев применения в системах мобильной связи пятого поколения (5G). Исследователи и инженеры приложили огромные усилия для достижения требуемой задержки и надежности (задержка около 1 мс и надежность до 99,99999%) в новой радиостанции 5G. Тем не менее, 5G URLLC не соответствует всем ключевым показателям эффективности (KPI) различных критически важных приложений, таких как промышленная автоматизация, интеллектуальный транспорт, телемедицина, тактильный Интернет, виртуальная/дополненная реальность (VR/AR) и Мета-Вселенная. Чтобы предоставлять удовлетворительные услуги этим приложениям, системы связи 6-го поколения (6G) должны соответствовать дополнительным требованиям по некоторым из следующих ключевых показателей эффективности в сочетании с URLLC: высокая эффективность использования спектра / пропускная способность / энергоэффективность / доступность сети/безопасность, а также низкий срок службы информации (AoI) / джиттер / циклическое воспроизведение - задержка поездки. Эти новые требования создают беспрецедентные проблемы с точки зрения методологий проектирования и поддерживающих технологий в 6G. Чтобы заполнить пробел между URLLC 5G и разнообразными требованиями к KPI URLLC следующего поколения (xURLLC), нам нужны новые методологии проектирования и инновационные технологии.

Учитывая разнообразные сценарии применения и ключевые показатели эффективности xURLLC в 6G, проектирование будущих систем связи требует значительных дополнительных исследовательских усилий, выходящих за рамки того, что сообщество сделало до сих пор.

В самом общем виде можно представить структуру xURLLC следующим образом:

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Oguz Kislal, A. Lanch, G. Durisi, and E. G. Ström, "Efficient evaluation of the error probability for pilot-assisted URLLC with massive MIMO," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 29, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280972.
- 2.D. Tuninetti, P. Sheldon, B. Smida, and N. Devroye, "On second order rate regions for the static scalar Gaussian broadcast channel," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, Jun. 5, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280991.
- 3.K. Wang, D. Niyato, W. Chen, and A. Nallanathan, "Task-oriented delay-aware multi-tier computing in cell-free massive MIMO systems," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 30, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280965.
- 4.Y. Hao, L. Hu, and M. Chen, "Joint sensing adaptation and model placement in 6G fabric computing," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, Jun. 5, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280968.
- 5.Y. Yang, F. Gao, X. Tao, G. Liu, and C. Pan, "Environment semantics aided wireless communications: A case study of mmWave beam prediction and blockage prediction," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 29, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280966.
- 6.H. Shi, W. Zheng, Z. Liu, R. Ma, and H. Guan, "Automatic pipeline parallelism: A parallel inference framework for deep learning applications in 6G mobile communication systems," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 29, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280970.
- 7.Z. Tang, N. Yang, P. Sadeghi, and X. Zhou, "Age of information in downlink systems: Broadcast or unicast transmission?" IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 30, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280986.1966 IEEE

- 8.Z. Yue, H. H. Yang, M. Zhang, and N. Pappas, "Age of information under frame slotted ALOHA-based status updating protocol," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 30, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280990.
- 9.Z. Zhang et al., "Performance of multidevice downlink cell-free system under finite blocklength for uRLLC with hard deadlines," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, Jun. 6, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280962.
- 10.C. Li, W. Chen, and H. V. Poor, "Diversity enabled low-latency wireless communications with hard delay constraints," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 29, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280969.
- 11.Y. Zhu, X. Yuan, Y. Hu, R. F. Schaefer, and A. Schmeink, "Trade reliability for security: Leakage-failure probability minimization for machine-type communications in URLLC," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 31, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280960.
- 12.W. Yu, T. J. Chua, and J. Zhao, "Asynchronous hybrid reinforcement learning for latency and reliability optimization in the metaverse over wireless communications," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 30, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280988.
- 13.H. Du et al., "Attention-aware resource allocation and QoE analysis for metaverse xURLLC services," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, Jun. 5, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280978.
- 14.K. Li, P. Zhu, Y. Wang, F.-C. Zheng, and X. You, "Joint uplink and downlink resource allocation towards energy-efficient transmission for URLLC," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 30, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280967.
- 15.Q. Peng, H. Ren, M. Dong, M. El Kashlan, K.-K. Wong, and L. Hanzo, "Resource allocation for cell-free massive MIMO-aided URLLC systems relying on pilot sharing," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, Jun. 8, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280976.
- 16.Y. Liu, H. Zhou, Y. Deng, and A. Nallanathan, "Channel access optimization in unlicensed spectrum for downlink URLLC: Centralized and federated DRL approaches," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 29, 2023, doi: 10.1109/JSAC.2023.3280982.
- 17.M. Ke, Z. Gao, M. Zhou, D. Zheng, D. W. K. Ng, and H. V. Poor, "Next-generation URLLC with massive devices: A unified semi-blind detection framework for sourced and unsourced random access," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 29, 2023, doi:10.1109/JSAC.2023.3280981.
- 18.C. Liu, S. Li, W. Yuan, X. Liu, and D. W. K. Ng, "Predictive precoder design for OTFS-enabled URLLC: A deep learning approach," IEEE J. Sel. Areas Commun., early access, May 30, 2023, doi:10.1109/JSAC.2023.3280984.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/390557>