





## Đ•Ñ€Ñ Đ, Ñ, ĐµĐ°Ñ, ÑfÑ€Đ° edgeâ€Ñ•Đ, Ñ•Ñ, ĐµĐ¼

ĐŸĐµÑ€Đ, Ñ, ĐµÑ€Đ, Đ¼Đ½Đ°Ñ• Đ°Ñ€Ñ Đ, Ñ, ĐµĐ°Ñ, ÑfÑ€Đ° Ñ•Đ¼Ñ•Ñ, Đ¼Đ, Ñ, Đ, Đ¼ĐµÑ•Đ°Đ¼Đ»Ñ€Đ°Đ, ÑÑ•Đ»Đ¼Ñ•Đ², Đ°Đ°Đ¶Đ Ñ•Đ¹ Đ, Đ. Đ°Đ¼Ñ, Đ¼Ñ€Ñ•Ñ Đ, Ñ•Đ¼Đ»Đ½Ñ•ĐµÑ, Ñ Đ°Ñ€Đ°Đ°Ñ, ĐµÑ€Đ½Ñ•Đµ Ñ, ÑfĐ½Đ°Ñ†Đ, Đ. Đ°Đ•Đ•Đ¼Đ²Ñ•Đ¹ Ñ•Ñ€ÑfÑ•Ñ•Đ¼Ñ•Ñ, Đ°Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ, Đ°Ñ€Đ°Đ¼Đ½Đ, Đµ ÑfÑ•Ñ, Ñ€Đ¼Đ¹Ñ•Ñ, Đ²Đ°: Ñ•ĐµĐ½Ñ•Đ¼Ñ€Ñ•Ñ, Đ°Đ°Đ¼ĐµÑ€Ñ•Ñ, Đ°Đ¼Đ½Ñ, Ñ€Đ¼Đ»Đ»ĐµÑ€Ñ•Ñ Đ, Ñ€Đ°Đ±Đ¼Ñ†Đ, Đµ ÑfĐ•Đ»Ñ•Ñ. ĐÑ, Đ, Ñ•Đ»ĐµĐ¼ĐµĐ½Ñ, Ñ•Ñ•Đ¼Đ±Đ, Ñ€Đ°ÑŽÑ, Đ½Đ°Ñ†Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ•Đµ Đ'Đ°Đ½Đ½Ñ•Đµ Đ, Đ¼ĐµÑ€ĐµĐ'Đ°ÑŽÑ, Đ, Ñ Đ½Đ° Đ¼Ñ†ĐµÑ€ĐµĐ'Đ½Đ¼Đ¹ Ñ•Đ»Đ¼Đ¹.

Đ;Ñ€ĐµĐ'Đ½Đ, Đ¹ Ñ•Đ»Đ¼Đ¹ Đ²Đ°Đ»ÑŽÑ†Đ°ĐµÑ, Ñ•Đ»ÑŽĐ•Ñ•Đ, Ñ€ĐµĐ³Đ, Đ¼Đ½Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ•Đµ Ñ•Ñ, Đ°Đ½Ñ†Đ, Đ. Đ'Đ»ÑŽĐ•Ñ•ÑfĐ¼Đ¼Đ, Ñ€ÑfÑŽÑ, Đ'Đ°Đ½Đ½Ñ•Đµ Đ¼Ñ, Đ¼Đ½Đ¼Đ¶ĐµÑ•Ñ, Đ²Đ° Đ, Đ•Đ¼ĐµÑ€Đ, Ñ, ĐµĐ»ĐµĐ¹, Đ¼Ñ•ÑfÑ%ĐµÑ•Ñ, Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ, Đ, Ñ•Ñ Đ¼Đ'Đ½ÑfÑŽ Đ¼Ñ†Đ, Ñ•Ñ, Đ°Ñf. Đ•Đ¼Đ°Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ•Đµ Ñ•Ñ, Đ°Đ½Ñ†Đ, Đ, Đ¼Ñ€Đ¼Ñ†ĐµÑ•Ñ•Đ, Ñ€ÑfÑŽÑ, Đ'Đ°Đ½Đ½Ñ•Đµ Ñ•Đ¼Ñ€Đ¼ĐµĐ½ĐµĐ½Đ, ĐµĐ¼ Đ°Đ°Đ•Đ, Đ½Đ¼ Đ²Đ°ĐµĐ'Ñ€Ñ•ÑŽÑ, Đ¼ĐµÑ, Đ¼Đ'Ñ•Ñ Đ¼Đ°Ñ'Đ, Đ½Đ½Đ¼Đ³Đ³¼ Đ¼Đ±ÑfÑ†ĐµĐ½Đ, Ñ•Đ, Đ²Ñ•Đ½Đ¼Ñ•Ñ•Ñ, Đ½ĐµĐ•Đ°Đ¼ĐµĐ'Đ»Đ, Ñ, ĐµĐ»Ñ€Đ½Ñ•Đµ Đ²Ñ•Đ²Đ¼Đ'Ñ•Ñ. ĐŸÑ€Đ¼Ñ†ĐµÑ•Ñ•Đ¼Ñ€Đ½Ñ•Đµ Đ²Đ¼Đ•Đ¼Đ¶Đ½Đ¼Ñ•Ñ, Đ, Đ•Đ¼ĐµĐ½Ñ•ÑŽÑ, Ñ•Ñ•Đ¼Ñ, Đ¼Đ'Đ½Đ¼Đ¼Đ»Đ°Ñ, Đ½Ñ•Ñ Đ°Đ¼Đ¼Đ¼Ñ€ÑŽÑ, ĐµÑ€Đ¼Đ² Đ'Đ¼ Đ, Đ½Đ'ÑfÑ•Ñ, Ñ€Đ, Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ•Ñ Ñ•ĐµÑ€Đ²ĐµÑ€Đ¼Đ².

Đ'Ñ•Ñ•Ñ•Đ, Đ¹ ÑfÑ€Đ¼Đ²ĐµĐ½Ñ€ Ñ•Ñ, Đ¼Ñ€Đ¼Đ, Ñ€Đ¼Đ²Đ°Đ½ Ñ€ĐµĐ³Đ, Đ¼Đ½Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ•Đ¼Đ, Đ'Đ°Ñ, Đ°Ñ†ĐµĐ½Ñ, Ñ€Đ°Đ¼Đ, Đ, Đ»Đ, Đ²Đ, Ñ€Ñ, ÑfĐ°Đ»Ñ€Đ½Đ¼Đ¹ Đ, Đ½Ñ, Ñ€Đ°Ñ•Ñ, Ñ€ÑfĐ°Ñ, ÑfÑ€Đ¼Đ¹. Đ;ÑŽĐ'Đ° Đ¼Đ¼Đ¼Đ°Đ'Đ°ÑŽÑ, Ñ•ÑfĐ¼Đ¼Đ, Ñ€Đ¼Đ²Đ°Đ½Đ½Ñ•Đµ Đ, Đ½Ñ, Đ¼Ñ€Đ¼Đ°Ñ†Đ, Ñ•Đ'Đ»Ñ•Đ'Đ¼Đ»Đ³Đ¼Ñ•Ñ€Đ¼Ñ†Đ½Đ¼Đ³Đ³¼ Ñ•Đ°Đ»Đ°Đ'Đ, Ñ€Đ¼Đ²Đ°Đ½Đ, Ñ•Đ, Đ'ĐµÑ, Đ°Đ»Ñ€Đ½Đ¼Đ³¼Đ¹ Đ°Đ½Đ°Đ»Đ, Ñ, Đ, Đ°Đ. ĐŽĐ±Đ»Đ°Đ°Đ¼ Ñ•Đ, Đ½Ñ Ñ€Đ¼Đ½Đ, Đ•Ñ€ÑfĐµÑ, Ñ€Đ°Đ±Đ¼Ñ, ÑfĐ'ĐµÑ†ĐµĐ½Ñ, Ñ€Đ°Đ»Đ, Đ•Đ¼Đ²Đ°Đ½Đ½Ñ•Ñ Ñ, Đ¼Ñ†ĐµĐ°, Đ¼Đ±Đ½Đ¼Đ²Đ»Ñ•ĐµÑ, Đ¼Đ°Ñ€Đ°Đ¼ĐµÑ, Ñ€Ñ•Ñ, Ñ€Ñ•Ñ•Đ¼Ñ•Ñ, Ñ€Đ°Đ½Ñ•ĐµÑ, Đ¼Đ±Đ½Đ¼Đ²Đ»Ñ'Đ½Đ½Ñ•Đµ Đ²Ñ•Đ¼ÑfÑ•Đ°Đ, Đ¼Ñ€Đ¼Đ³Ñ€Đ°Đ¼Đ¼Đ½Đ¼Đ³Đ³¼ Đ¼Đ±ĐµÑ•Đ¼ĐµÑ†ĐµĐ½Đ, Ñ•.

Đ;ĐµÑ, ĐµĐ²Đ¼Đ¹ Đ°Ñ€Ñ Đ, Ñ, ĐµĐ°Ñ, ÑfÑ€Đ° Ñ•Đ²Ñ•Đ•Ñ•Đ²Đ°ĐµÑ, Đ²Ñ•Đµ ÑfÑ€Đ¼Đ²Đ½Đ, Đ—Đ°Đ'ĐµĐ¹Ñ•Ñ, Đ²ÑfÑŽÑ, Ñ•Ñ•Đ¼Ñ€Đ¼Đ²Đ¼Đ'Đ½Đ, Đ°Đ¼Đ²Ñ•Đµ Đ, Đ±ĐµÑ•Đ¼Ñ€Đ¼Đ²Đ¼Đ'Đ½Ñ•Đµ Ñ, ĐµÑ Đ½Đ¼Đ»Đ¼Đ³Đ, Đ: Ethernet, Wi-Fi, Ñ•Đ¼Ñ, Đ¼Đ²Ñ•Đµ Ñ•ĐµÑ, Đ. ĐŸÑ€Đ¼Ñ, Đ¼Đ°Đ¼Đ»Ñ•Ñ•Đ°Đ¼Đ¼ÑfĐ½Đ, Đ°Đ°Ñ†Đ, Đ, Đ¼Ñ€ĐµĐ'Đ¼Ñ•Ñ, Đ°Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ, Đ±ĐµĐ•Đ¼Đ¼Đ°Ñ•Đ½ÑfÑŽ Ñ, Ñ€Đ°Đ½Ñ•Đ»Ñ•Ñ†Đ, ÑŽĐ'Đ°Đ½Đ½Ñ•Ñ Đ¼ĐµĐ¶Đ'Ñf Đ°Đ¼Đ¼Đ¼Đ½ĐµĐ½Ñ, Đ°Đ¼Đ.

## Đ•ÑfĐ½Đ°Ñ†Đ, Ñ• IoTâ€ÑfÑ•Ñ, Ñ€Đ¼Đ¹Ñ•Ñ, Đ² Đ, Đ, Đ¼ĐµÑ€Đ, Ñ, ĐµĐ»ĐµĐ¹ Đ² edge computing

Đ°Đ½Ñ, ĐµÑ€Đ½ĐµÑ, Đ²ĐµÑ%ĐµĐ¹ Ñ•Đ¼Đ•Đ'Đ°Ñ•Ñ, Ñ, ÑfĐ½Đ'Đ°Đ¼ĐµĐ½Ñ, Đ³Ñ€Đ°Đ½Đ, Ñ†Đ½Ñ•Ñ Ñ€Đ°Ñ•Ñ†Ñ•Ñ, Đ¼Đ². Đ;Đ¼ĐµĐ'Đ, Đ½Ñ'Đ½Đ½Ñ•Đµ Đ°Đ¼Đ¼Đ°Ñ€Đ°Ñ, Ñ•Ñ, Đ¼Ñ€Đ¼Đ, Đ•Đ²Đ¼Đ'Ñ•Ñ, Đ½ĐµĐ¼Ñ€ĐµÑ•Ñ, Đ°Đ½Đ½Ñ•Đ¹ Đ¼Đ±ÑŠÑ'Đ¼ Đ'Đ°Đ½Đ½Ñ•Ñ,

Đ°Đ³⁴Ñ,Đ³⁴Ñ€Ñ<Đ¹ Ñ,Ñ€ĐμĐ±ÑƒĐμÑ, Đ¼Đ³Đ½Đ³⁴Đ²ĐμĐ½Đ½Đ³⁴Đ¹ Đ³⁴Đ±Ñ€Đ°Đ±Đ³⁴Ñ,Đ°Đ, Đ°Đ°Ñ,Ñ†Đ,Đ°Đ, Ñ,ĐμĐ¼Đ¿ĐμÑ€Đ°Ñ,ÑƒÑ€Ñ<, Đ°Đ²Đ»ĐμĐ½Đ,Ñ•, Đ²Đ»Đ°Đ¶Đ½Đ³⁴Ñ•Ñ,Đ, Đ-Đ°Đ¿Đ,Ñ•Ñ<Đ²Đ°ÑŽÑ, Đ¿Đ°Ñ€Đ°Đ¼ĐμÑ,Ñ€Ñ< Đ³⁴Đ°Ñ€ÑƒĐ¶Đ°ÑŽÑ%ĐμĐ¹ Đ°Ñ,Đ¼Đ³⁴Ñ•Ñ,ĐμÑ€Ñ<. Đ°Đ°Ñ•ĐμĐ»ĐμÑ€Đ³⁴Đ¼ĐμÑ,Ñ€Ñ< Đ°Đ³⁴Đ½Ñ,Ñ€Đ³⁴Đ»Đ,Ñ€ÑƒÑŽÑ, Đ°Đ°Ñ,Đ,Đ²Đ½Đ³⁴Ñ•Ñ,Ñ€Đ, Đ°Ñ€Đ³⁴Đ¶Đ°Đ½Đ,Đμ Ñ,ĐμÑ Đ½Đ,Đ°Đ,

Đ°Đ°Ñ,Ñ†Đ,Đ°Đ, Đ,Ñ•Đ¿Đ³⁴Đ»Đ½Ñ•ÑŽÑ, Đ½ĐμÑ•Đ°Đ³⁴Đ»Ñ€Đ°Đ³⁴ Đ³⁴Ñ•Đ½Đ³⁴Đ²Đ½Ñ<Ñ Đ-Đ°Đ°Đ°Ñ† Đ² Đ°Ñ€Ñ Đ,Ñ,ĐμĐ°Ñ,ÑƒÑ€Đμ 7Đš Đ°Đ°Đ-Đ,Đ½Đ³⁴:

- Đ°Đ°Đ°ÑƒĐ¼ÑƒĐ»Ñ•Ñ†Đ,Ñ• Đ½Đ°Ñ†Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ<Ñ Ñ•Đ²ĐμĐ°ĐμĐ½Đ,Đ¹ Đ³⁴ Đ¼Đ°Ñ,ĐμÑ€Đ,Đ°Đ»Ñ€Đ½Ñ<Ñ Đ³⁴Đ¿ĐμÑ€Đ°Ñ†Đ,Ñ•Ñ Đ, Đ¿Đ³⁴Đ»Đ³⁴Đ¶ĐμĐ½Đ,Đ, Ñ•Đ»ĐμĐ¼ĐμĐ½Ñ,Đ³⁴Đ²
- Đ€Ñ€Đ°Đ½Ñ•Ñ,Đ³⁴Ñ€Đ¼Đ°Ñ†Đ,Ñ• Đ°Đ½Đ°Đ»Đ³⁴Đ³⁴Đ²Ñ<Ñ Ñ•Đ,Đ³⁴Đ½Đ°Đ»Đ³⁴Đ² Đ² Ñ†Đ,Ñ•Đ»Đ³⁴Đ²Đ³⁴Đ¹ Đ²Đ,Đ°
- ĐŸÑ€ĐμĐ°Đ²Đ°Ñ€Đ,Ñ,ĐμĐ»Ñ€Đ½Đ°Ñ• Đ³⁴Ñ†Đ,Ñ•Ñ,Đ°Đ° Đ,Ñ•Đ°Đ°Đ¶ĐμĐ½Đ,Đ¹ Đ½Đ° Đ°Đ¿Đ¿Đ°Ñ€Đ°Ñ,Đ½Đ³⁴Đ¼ Ñ•Đ»Đ³⁴Đμ
- ĐžÑ,Đ¿Ñ€Đ°Đ²Đ°Đ° Ñ•Đ²ĐμĐ°ĐμĐ½Đ,Đ¹ Đ½Đ° Ñ°Đ»ÑŽĐ•Ñ< Đ¿Đ³⁴ Đ¿Ñ€Đ³⁴Đ²Đ³⁴Đ°Đ½Đ,Đ°Đ³⁴Đ²Ñ<Đ¼ Đ, wireless Đ»Đ,Đ½Đ,Ñ•Đ¼

Đ°Đ°Ñ,ÑƒĐ°Đ»Ñ€Đ½Ñ<Đμ IoT-ÑƒÑ•Ñ,Ñ€Đ³⁴Đ¹Ñ•Ñ,Đ²Đ° Đ°Đ³⁴Đ¼Đ¿Đ»ĐμĐ°Ñ,ÑƒÑŽÑ,Ñ•Ñ• Đ²Đ¼Đ³⁴Đ½Ñ,Đ,Ñ€Đ³⁴Đ²Đ°Đ½Đ½Ñ<Đ¼Đ, Ñ†Đ,Đ¿Đ°Đ¼Đ, Đ, Đ½Đ°Đ°Đ³⁴Đ¿Đ,Ñ,ĐμĐ»ĐμĐ¼. Đ€Đ°Đ°Đ,Đμ Đ°Đ³⁴Đ¼Đ¿Đ³⁴Đ½ĐμĐ½Ñ,Ñ< Đ¼Đ³⁴Đ³⁴ÑƒÑ, Đ¿Ñ€Đ³⁴Đ,Đ-Đ²Đ³⁴Đ°Đ,Ñ,Ñ€ Đ¿ĐμÑ€Đ²Đ,Ñ†Đ½ÑƒÑŽ Đ°Đ½Đ°Đ»Đ,Đ. Đ½ĐμĐ¿Đ³⁴Ñ•Ñ€ĐμĐ°Ñ•Ñ,Đ²ĐμĐ½Đ½Đ³⁴ Đ½Đ° Đ¼ĐμÑ•Ñ,Đμ Đ°Đ°Đ°ÑƒĐ¼ÑƒĐ»Ñ•Ñ†Đ,Đ, Đ°Đ°Đ½Đ½Ñ<Ñ. Đ€Đ¼Đ½Ñ<Đμ Đ°Đ°Đ¼ĐμÑ€Ñ< Đ³⁴Đ±Đ½Đ°Ñ€ÑƒĐ¶Đ,Đ²Đ°ÑŽÑ, Đ¿Ñ€ĐμĐ°Đ¼ĐμÑ,Ñ<, Đ¿Ñ€Đ³⁴Đ¼Ñ<Ñ°Đ»ĐμĐ½Đ½Ñ<Đμ Ñ•ĐμĐ½Ñ•Đ³⁴Ñ€Ñ< Đ³⁴Đ¿Ñ€ĐμĐ°ĐμĐ»Ñ•ÑŽÑ, Ñ†Đ,Ñ•Đ»Đ³⁴Đ²Ñ<Đμ Đ²ĐμĐ»Đ,Ñ†Đ,Đ½Ñ<.

ĐĐ½ĐμÑ€Đ³⁴Ñ•Ñ,Ñ,ĐμĐ°Ñ,Đ,Đ²Đ½Đ³⁴Ñ•Ñ,Ñ€Đ Ñ•Đ²Đ»Ñ•ĐμÑ,Ñ•Ñ• Ñ€ĐμÑ°Đ°ÑŽÑ%Đ,Đ¼ Đ-Đ°Đ¿Ñ€Đ³⁴Ñ•Đ³⁴Đ¼ Đ°Đ»Ñ• Đ°Đ²Ñ,Đ³⁴Đ½Đ³⁴Đ¼Đ½Ñ<Ñ Đ°Đ°Ñ,Ñ†Đ,Đ°Đ³⁴Đ². Đ€Ñ•Ñ,Ñ€Đ³⁴Đ¹Ñ•Ñ,Đ²Đ° Ñ,ÑƒĐ½Đ°Ñ†Đ,Đ³⁴Đ½Đ,Ñ€ÑƒÑŽÑ, Đ³⁴Ñ, Ñ•Đ»ĐμĐ¼ĐμĐ½Ñ,Đ³⁴Đ² Đ¿Đ,Ñ,Đ°Đ½Đ,Ñ• Đ¼ĐμÑ•Ñ•Ñ†Đ°Đ¼Đ, Đ,Ñ•Đ¿Đ³⁴Đ»Ñ€Đ•ÑƒÑ• Đ²Đ°Ñ€Đ,Đ°Đ½Ñ,Ñ< Ñ•Đ°Đ³⁴Đ½Đ³⁴Đ¼Đ,Đ, Ñ•Đ½ĐμÑ€Đ³⁴Đ,Đ, Đ³⁴Đ¿Ñ,Đ,Đ¼Đ,Đ-Đ,Ñ€Đ³⁴Đ²Đ°Đ½Đ½Ñ<Đμ Đ¼ĐμÑ,Đ³⁴Đ°Ñ< Ñ,Ñ€Đ°Đ½Ñ•Đ»Ñ•Ñ†Đ,Đ, Ñ•Đ²ĐμĐ°ĐμĐ½Đ,Đ¹.

## Đ€Đ,Đ¿Ñ< Đ-Đ°Đ°Đ°Ñ†, Đ°Đ³⁴Ñ,Đ³⁴Ñ€Ñ<Đμ Đ²Ñ<Đ½Đ³⁴Ñ•Ñ•Ñ,Ñ•Ñ• Đ½Đ° edge

Đ'Đ,Đ'ĐμĐ³⁄₄Đ°Đ¹⁄₂Đ°Đ»Đ,Ñ,Đ,Đ°Đ° Ñ•Đ²Đ»Ñ•ĐμÑ,Ñ•Đ³⁄₄Đ±Đ³⁄₄Đ¹ Đ³⁄₄Đ'Đ,Đ¹⁄₂ Đ,Đ.  
Đ¹⁄₂Đ°Đ,Đ±Đ³⁄₄Đ»ĐμĐμ Ñ,Đ Đ,Đ,Ñ±Đ¹⁄₂Ñ<Ñ Ñ•Đ»ÑfÑ±Đ°ĐμĐ² Đ,Ñ€Đ,Đ¹⁄₄ĐμĐ¹⁄₂ĐμĐ¹⁄₂Đ,Ñ•  
Đ³Ñ€Đ°Đ¹⁄₂Đ,Ñ±Đ¹⁄₂Ñ<Ñ Đ²Ñ<Ñ±Đ,Ñ•Đ»ĐμĐ¹⁄₂Đ,Đ¹. ĐšĐ°Đ¹⁄₄ĐμÑ€Ñ< Đ°Đ³⁄₄Đ¹⁄₂Ñ,Ñ€Đ³⁄₄Đ»Ñ•  
Đ,Ñ€Đ³⁄₄Ñ±ĐμÑ•Ñ•Đ,Ñ€ÑfÑŽÑ, Đ¹⁄₄Đ°Ñ•Ñ•Đ,Đ²Ñ< Đ² Đ°Đ°Ñ,ÑfĐ°Đ»Ñ€Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ¹⁄₄  
Đ²Ñ€ĐμĐ¹⁄₄ĐμĐ¹⁄₂Đ, Ñ€Đ°Ñ•Đ Đ³⁄₄Đ-Đ¹⁄₂Đ°ÑŽÑ, Đ»Đ,Ñ±Đ°, Đ°Đ²Ñ,Đ³⁄₄Đ¹⁄₄Đ³⁄₄Đ±Đ,Đ»Ñ€Đ¹⁄₂Ñ<Đμ  
Ñ,Đ°Đ±Đ»Đ,Ñ±Đ°Đ, Đ,Ñ•Đ³⁄₄Đ¹⁄₄Đ¹⁄₂Đ,Ñ,ĐμĐ»Ñ€Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đμ Đ°Đ°Ñ,Đ,Đ²Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Ñ•Ñ,Ñ€.  
Đ ĐμĐ-ÑfĐ»Ñ€Ñ,Đ°Ñ,Ñ< Đ,Ñ•Ñ•Đ»ĐμĐ'Đ³⁄₄Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ,Ñ• Đ³⁄₄Ñ,Đ,Ñ€Đ°Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ,Ñ•Ñ• Đ²  
Ñ±ĐμĐ¹⁄₂Ñ,Ñ€Đ°Đ»Ñ€Đ¹⁄₂ÑfÑŽ Đ,Đ»Đ°Ñ,Ñ,Đ³⁄₄Ñ€Đ¹⁄₄Ñf, Đ³⁄₄Ñ€Đ,Đ³Đ,Đ¹⁄₂Đ°Đ»Ñ€Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đμ  
Đ²Đ,Đ'ĐμĐ³⁄₄ Ñ•Đ³⁄₄Ñ Ñ€Đ°Đ¹⁄₂Ñ•ĐμÑ,Ñ•Ñ• Đ¹⁄₂Đ° Đ¹⁄₄ĐμÑ•Ñ,Đμ.

ĐŸÑ€ĐμĐ'Đ,Đ°Ñ,Đ,Đ²Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đμ Ñ•Đ³⁄₄Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ²Đ³⁄₄Đ¶Đ'ĐμĐ¹⁄₂Đ,Đμ  
Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ¹⁄₄Ñ<Ñ'Đ»ĐμĐ¹⁄₂Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ³Đ³⁄₄ Đ³⁄₄Đ±Đ³⁄₄Ñ€ÑfĐ'Đ³⁄₄Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ,Ñ• Ñ,Ñ€ĐμĐ±ÑfĐμÑ,  
Đ¹⁄₂ĐμĐ,Ñ€ĐμÑ€Ñ<Đ²Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ³Đ³⁄₄ Đ¹⁄₄Đ³⁄₄Đ¹⁄₂Đ,Ñ,Đ³⁄₄Ñ€Đ,Đ¹⁄₂Đ³Đ° Đ,Đ³⁄₄Đ°Đ°Đ-Đ°Ñ,ĐμĐ»ĐμĐ¹.  
Đ'Đ°Ñ,Ñ±Đ,Đ°Đ, Đ³⁄₄Ñ,Ñ•Đ»ĐμĐ¶Đ,Đ²Đ°ÑŽÑ, Đ°Đ³⁄₄Đ»ĐμĐ±Đ°Đ¹⁄₂Đ,Ñ•,  
Ñ,ĐμĐ¹⁄₄Đ,ĐμÑ€Đ°Ñ,ÑfÑ€Ñf Đ, Đ°Đ°ÑfÑ•Ñ,Đ,Ñ±ĐμÑ•Đ°Đ,Đμ Đ,Đ¹⁄₄Đ,ÑfĐ»Ñ€Ñ•Ñ<.  
ĐœĐμÑ,Đ³⁄₄Đ'Ñ< Đ¹⁄₄Đ°Ñ'Đ,Đ¹⁄₂Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ³Đ³⁄₄ Đ³⁄₄Đ±ÑfÑ±ĐμĐ¹⁄₂Đ,Ñ• Đ¹⁄₂Đ° 7k casino  
Đ,Đ'ĐμĐ¹⁄₂Ñ,Đ,Ñ,Đ,Ñ±Đ,Ñ€ÑfÑŽÑ, Đ³⁄₄Ñ,Đ°Đ»Đ³⁄₄Đ¹⁄₂ĐμĐ¹⁄₂Đ,Ñ• Đ, Đ,Ñ€ĐμĐ'Ñ•Đ°Đ-Ñ<Đ²Đ°ÑŽÑ,  
Đ,Đ³⁄₄Đ»Đ³⁄₄Đ¹⁄₄Đ°Đ. ĐžĐ,ĐμÑ€Đ°Ñ,Đ,Đ²Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đμ Ñ€Đ°Ñ•Đ Đ³⁄₄Đ-Đ¹⁄₂Đ°Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ,Đμ  
Đ¹⁄₂ĐμĐ,Đ³⁄₄Đ»Đ°Đ'Đ³⁄₄Đ° Ñ•Đ¹⁄₂Đ,Đ¶Đ°ĐμÑ, Đ,ĐμÑ€ĐμÑ€Ñ<Đ²Ñ< Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ,Đ-Đ²Đ³⁄₄Đ'Ñ•Ñ,Đ²Đ°.

Đ ÑfĐ°Đ³⁄₄Đ²Đ³⁄₄Đ'Ñ•Ñ,Đ²Đ³⁄₄ Ñ•Đ°Đ¹⁄₄Đ³⁄₄ÑfĐ,Ñ€Đ°Đ²Đ»Ñ•ĐμĐ¹⁄₄Ñ<Đ¹⁄₄Đ,  
Đ,ĐμÑ€ĐμĐ²Đ³⁄₄Đ-Đ³⁄₄Ñ±Đ¹⁄₂Ñ<Đ¹⁄₄Đ, Đ¹⁄₄Đ°Ñ'Đ,Đ¹⁄₂Đ°Đ¹⁄₄Đ, Đ¹⁄₂ĐμÑ€ĐμĐ°Đ»Đ,Đ-ÑfĐμĐ¹⁄₄Đ³⁄₄  
Đ±ĐμĐ- Đ»Đ³⁄₄Đ°Đ°Đ»Ñ€Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ¹ Đ,Ñ€Đ³⁄₄Ñ±ĐμÑ•Ñ•Đ,Đ¹⁄₂Đ³Đ° Ñ•Đ²ĐμĐ'ĐμĐ¹⁄₂Đ Đ¹.  
Đ€Ñ€Đ°Đ¹⁄₂Ñ•Đ,Đ³⁄₄Ñ€Ñ,Đ¹⁄₂Ñ<Đμ Ñ•Ñ€ĐμĐ'Ñ•Ñ,Đ²Đ° Đ³⁄₄Đ±Ñ€Đ°Đ±Đ°Ñ,Ñ<Đ²Đ°ÑŽÑ,  
Đ'Đ°Đ¹⁄₂Đ¹⁄₂Ñ<Đμ Đ³⁄₄Ñ, Đ»Đ,Đ'Đ°Ñ€Đ³⁄₄Đ², Ñ€Đ°Đ'Đ°Ñ€Đ³⁄₄Đ² Đ, Đ°Đ°Đ¹⁄₄ĐμÑ€Đ-Đ°  
Đ¹⁄₄Đ,Đ»Đ»Đ,Ñ•ĐμĐ°ÑfĐ¹⁄₂Đ'Ñ<. ĐŸĐ³⁄₄Ñ•Ñ,Đ°Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ²Đ»ĐμĐ¹⁄₂Đ,Ñ• Đ³⁄₄ Đ-Đ°Đ¹⁄₄ĐμĐ'Đ»ĐμĐ¹⁄₂Đ,Đ,  
Đ,Đ,Đ,ĐμÑ€ĐμÑ•Ñ,Ñ€Đ³⁄₄ĐμĐ¹⁄₂Đ,Đ,Ñ,Đ³⁄₄Ñ€Đ¹⁄₄Ñ,Ñ€ÑfÑŽÑ,Ñ•Ñ• Đ²Ñ•Ñ,Ñ€Đ³⁄₄ĐμĐ¹⁄₂Đ¹⁄₂Ñ<Đ¹⁄₄Đ,  
Ñ•Đ,Ñ•Ñ,ĐμĐ¹⁄₄Đ°Đ¹⁄₄Đ, Đ±ĐμĐ- Đ³⁄₄Đ±Ñ€Đ°Ñ%ĐμĐ¹⁄₂Đ,Ñ• Đ° Đ³⁄₄Đ±Đ»Đ°Đ°Ñf.

ĐžÑ±Đ,Ñ•Ñ,Đ°Đ° Đ, Ñ•ÑfĐ¹⁄₄Đ¹⁄₄Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ,Đμ Đ'Đ°Đ¹⁄₂Đ¹⁄₂Ñ<Ñ ÑfĐ¹⁄₄ĐμĐ¹⁄₂Ñ€Ñ'Đ°ÑŽÑ,  
Đ'Đ°Đ²Đ»ĐμĐ¹⁄₂Đ,Đμ Đ¹⁄₂Đ° Ñ•ĐμÑ,ĐμĐ²ÑfÑŽ Ñ•Ñ,Ñ€ÑfĐ°Ñ,ÑfÑ€Ñf. Đ'Đ°Ñ,Ñ±Đ,Đ°Đ,  
Đ,ĐμÑ€ĐμĐ'Đ°ÑŽÑ, Đ,Ñ•Đ°Đ»ÑŽÑ±Đ,Ñ,ĐμĐ»Ñ€Đ¹⁄₂Đ³⁄₄ Đ-Đ¹⁄₂Đ°Ñ±Đ,Đ¹⁄₄Ñ<Đμ  
Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ,Ñ•Ñ'ĐμÑ•Ñ,Đ²Đ,Ñ• Đ Đ»Đ, Đ³⁄₄Đ±Đ³⁄₄Đ±Ñ%Ñ'Đ¹⁄₂Đ¹⁄₂Ñ<Đμ Đ²ĐμĐ»Đ,Ñ±Đ,Đ¹⁄₂Ñ<.  
Đ»Đ³⁄₄Đ°Đ°Đ»Ñ€Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đμ Đ°Ñ•Ñ'Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ,Đμ Đ¹⁄₄Đ°Ñ,ĐμÑ€Đ,Đ°Đ»Đ° ÑfÑ•Đ°Đ³⁄₄Ñ€Ñ•ĐμÑ  
Đ³⁄₄Ñ,Đ,Ñ€Đ°Đ²Đ°Ñf Đ¹⁄₄ĐμĐ'Đ,Đ°Ñ,Đ°Đ¹⁄₄»Đ³⁄₄Đ² Đ,Đ³⁄₄Ñ,Ñ€ĐμĐ±Đ,Ñ,ĐμĐ»Ñ•Đ¹⁄₄.

## Đ'ĐμĐ-Đ³⁄₄Đ,Đ°Ñ•Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Ñ•Ñ,Ñ€ Đ¹⁄₂Đ° Ñ•Ñ€ÑfÑ•Đμ «Đ³Ñ€Đ°Đ¹⁄₂Đ,Ñ±Ñ<»: Đ°Đ³⁄₄Đ'Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ,Đμ, Đ,Ñ€Đ³⁄₄Đ²ĐμÑ€Đ°Đ° Đ,Đ³⁄₄Đ'Đ»Đ,Đ¹⁄₂Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Ñ•Ñ,Đ,Đ, Đ³⁄₄Đ±Đ¹⁄₂Đ³⁄₄Đ²Đ»ĐμĐ¹⁄₂Đ,Đμ firmware

Đ'ĐμÑ±ĐμĐ¹⁄₂Ñ,Ñ€Đ°Đ»Đ,Đ-Đ³⁄₄Đ²Đ°Đ¹⁄₂Đ¹⁄₂Đ°Ñ• Ñ Đ°Ñ€Đ°Đ°Ñ,ĐμÑ€ Đ,ĐμÑ€Đ,Ñ,ĐμÑ€Đ,Đ¹⁄₂Ñ<Ñ  
Đ,Đ¹⁄₂Ñ,Ñ€Đ°Ñ•Ñ,Ñ€ÑfĐ°Ñ,ÑfÑ€ Ñ•Đ³⁄₄Đ-Đ'Đ°Ñ'Ñ, Đ'Đ³⁄₄Đ,Đ³⁄₄Đ»Đ¹⁄₂Đ,Ñ,ĐμĐ»Ñ€Đ¹⁄₂Ñ<Đμ  
Đ²ĐμĐ°Ñ,Đ³⁄₄Ñ€Ñ< Đ°Ñ,Đ°Đ°. ĐšĐ°Đ¶Đ'Đ³⁄₄Đμ Đ°Đ,Đ,Đ°Ñ€Đ°Ñ, Ñ•Đ²Đ»Ñ•ĐμÑ,Ñ•Ñ•



Đ ĐμÑˆĐμĐ½Đ, Ñ• Đ°Đ´Đ¼Đ, Đ½Đ, Ñ•Ñ, Ñ€Đ, Ñ€Đ¾Đ²Đ°Đ½Đ, Ñ• Đ²ÑˆĐ ĸĐ¾Đ»Đ½Ñ•ÑŽÑ, Ñ•Đ»ĐμĐ´ÑƒÑŽÑ%Đ, Đμ Đ¾Đ ĸĐμÑ€Đ°Ñ†Đ, Đ, :

- Đ•Đ²Ñ, Đ¾Đ¼Đ°Ñ, Đ, Ñ†ĐμÑ•Đ°Đ¾Đμ Đ¾Đ±Đ½Đ°Ñ€ÑƒĐ¶ĐμĐ½Đ, Đμ Đ, Ñ€ĐμĐ³Đ, Ñ•Ñ, Ñ€Đ°Ñ†Đ, Ñ• Đ´Đ¾Đ ĸĐ¾Đ»Đ½Đ, Ñ, ĐμĐ»Ñ€Đ½ÑˆÑ ĸĐ ĸÑ€Đ, Đ±Đ¾Ñ€Đ¾Đ² Đ² Ñ•Ñ, Ñ€ÑƒĐ°Ñ, ÑƒÑ€Đμ
- Đ Đ°Ñ•Đ ĸÑ€ĐμĐ´ĐμĐ»ĐμĐ½Đ, Đμ Đ ĸÑ€Đ¾Ñ†ĐμÑ•Ñ•Đ¾Ñ€Đ½ÑˆÑ ĸĐ ĸÑ€Đ¾Ñ†ĐμÑ•Ñ•Đ¾Đ² Đ¼ĐμĐ¶Đ´Ñƒ ÑƒĐ·Đ»Đ°Đ¼Đ, Ñ• Đ ĸÑ€Đ, Đ½Ñ•Ñ, Đ, ĐμĐ¼ Đ²Đ¾ Đ²Đ½Đ, Đ¼Đ°Đ½Đ, Đμ Đ, Đ¼ĐμÑŽÑ%Đ, Ñ Ñ•Ñ• Ñ€ĐμÑ•ÑƒÑ€Ñ•Đ¾Đ²
- ĐŽÑ, Ñ•Đ»ĐμĐ¶Đ, Đ²Đ°Đ½Đ, Đμ Ñ•Ñ, Ñ, ĐμĐ°Ñ, Đ, Đ²Đ½Đ¾Ñ•Ñ, Đ, , Đ½Đ°Đ³Ñ€ÑƒĐ·Đ°Đ, Đ ĸÑ€Đ¾Ñ†ĐμÑ•Ñ•Đ¾Ñ€Đ¾Đ² Đ, Đ°Đ¾Đ½Đ´Đ, Ñ†Đ, Đ, Đ°Đ¾Đ¼Đ¼ÑƒĐ½Đ, Đ°Đ°Ñ†Đ, Đ¾Đ½Đ½ÑˆÑ ĸÑ•Đ¾ĐμĐ´Đ, Đ½ĐμĐ½Đ, Đ¹
- ĐŁĐ´Đ°Đ»Ñ´Đ½Đ½Đ°Ñ• Đ ĸÑ€Đ¾Đ²ĐμÑ€Đ°Đ° Đ½ĐμĐ, Ñ•Đ ĸÑ€Đ°Đ²Đ½Đ¾Ñ•Ñ, ĐμĐ¹ Đ, Ñ€ĐμÑ•Ñ, Đ°Ñ€Ñ, Đ´ĐμÑ, ĐμĐ°Ñ, Đ½ÑˆÑ ĸĐ¼Đ¾Đ´ÑƒĐ»ĐμĐ¹

ĐšĐ¾Đ½Ñ, ĐμĐ¹Đ½ĐμÑ€Đ, Đ·Đ°Ñ†Đ, Ñ• ÑƒĐ ĸÑ€Đ¾Ñ%Đ°ĐμÑ, Đ²Đ½ĐμĐ´Ñ€ĐμĐ½Đ, Đμ Ñ•ĐμÑ€Đ²Đ, Ñ•Đ¾Đ² Đ½Đ° Ñ€Đ°Đ·Đ»Đ, Ñ†Đ½Đ¾Đ¼ Ñ, ĐμÑ Đ½Đ, Ñ†ĐμÑ•Đ°Đ¾Đ¼ Đ¾Ñ•Đ½Đ°Ñ%ĐμĐ½Đ, Đ, . ĐšĐ¾Đ½Ñ, ĐμĐ¹Đ½ĐμÑ€Ñˆ Đ¾Ñ, Đ´ĐμĐ»Ñ•ÑŽÑ, Ñ•Đ¾Ñ, Ñ, Đ²ĐμÑ€Đ½Đ¾Đμ Ñ•Đ¾Ñ, Ñ, Đ¾Ñ, Đ¶ĐμĐ»ĐμĐ·Đ½Đ¾Đ¹ ĸĐ»Đ°Ñ, Ñ, Đ¾Ñ€Đ¼Ñ€Đ¼Ñˆ. ĐšĐ¾Đ¾Ñ€Đ, Đ, Đ½Đ°Ñ, Đ¾Ñ€Ñ€Ñˆ Đ°Đ²Ñ, Đ¾Đ¼Đ°Ñ, Đ, Ñ†ĐμÑ•Đ°Đ, Ñ€Đ°Đ·Đ½Đ¾Ñ•Ñ•Ñ, Đ°Đ¾Đ½Ñ, ĐμĐ¹Đ½ĐμÑ€Ñˆ ĸĐ ĸ¾ Đ ĸÑƒĐ½Đ°Ñ, Đ°Đ¼ Đ½Đ° 7Đš Đ°Đ°Đ·Đ, Đ½Đ¾, Ñ€Đ°Ñ•Đ ĸÑ€ĐμĐ´ĐμĐ»Ñ•ÑŽÑ, Đ´Đ°Đ²Đ»ĐμĐ½Đ, Đμ Đ, Đ²Đ¾Đ·Đ¾Đ±Đ½Đ¾Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ, Đ½ĐμÑ€Đ°Đ±Đ¾Ñ, Đ°ÑŽÑ%Đ, Đμ Ñ•ĐμÑ€Đ²Đ, Ñ•Ñˆ.

Đ”Đ, Ñ•Ñ, Đ°Đ½Ñ†Đ, Đ¾Đ½Đ½ÑˆĐ¹ Đ¼Đ¾Đ½Đ, Ñ, Đ¾Ñ€Đ, Đ½Đ³ Ñ•Đ¾Đ±Đ, Ñ€Đ°ĐμÑ, Đ¼ĐμÑ, Ñ€Đ, Đ°Đ, Ñ, ÑƒĐ½Đ°Ñ†Đ, Đ¾Đ½Đ, Ñ€Đ¾Đ²Đ°Đ½Đ, Ñ• Đ²Ñ•ĐμĐ¹ Đ, Đ½Ñ, Ñ€Đ°Ñ•Ñ, Ñ€ÑƒĐ°Ñ, ÑƒÑ€Ñˆ. ĐŽÑ, Ñ†Ñ•Ñ, Đ½ÑˆĐμ Đ, Đ½Ñ, ĐμÑ€Ñ, ĐμĐ¹Ñ•Ñˆ ĸĐ Ñ€ĐμĐ´Ñ•Ñ, Đ°Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ, Đ±Ñ•Ñ•Ñ, Ñ€Đ¾Đ´ĐμĐ¹Ñ•Ñ, Đ²Đ, Đμ Đ ĸÑƒĐ½Đ°Ñ, Đ¾Đ² Đ, Đ°Đ¾Đ»Đ, Ñ†ĐμÑ•Ñ, Đ²Đ° Đ¾Đ±Ñ€Đ°Đ±Đ¾Ñ, Đ°Đ½Đ½ÑˆÑ ĸĐ´Đ°Đ½Đ½ÑˆÑ . ĐœĐμÑ Đ°Đ½Đ, Đ·Đ¼ Đ½Đ¾Ñ, Đ, Ñ, Đ°Đ°Ñ†Đ, Đ¹ Đ¾Đ ĸĐ¾Đ²ĐμÑ%Đ°ĐμÑ, ÑƒĐ ĸÑ€Đ°Đ²Đ»Ñ•ÑŽÑ%Đ, Ñ Đ¾ Đ²Đ°Đ¶Đ½ĐμĐ¹ÑˆĐ, Ñ ĸĐ Ñ€Đ¾, Ñ•ÑˆĐμÑ•Ñ, Đ²Đ, Ñ•Ñ .

## ĐĸĐ»ÑƒÑ†Đ°Đ, Đ·Đ°Đ´ĐμĐ¹Ñ•Ñ, Đ²Đ¾Đ²Đ°Đ½Đ, Ñ• edge computing

ĐĸĐ¼Đ°Ñ€Ñ, Đ½Đ°Ñ•ĐμĐ»Ñ´Đ½Đ½ÑˆĐμ Đ ĸÑƒĐ½Đ°Ñ, Ñˆ Đ, Ñ•Đ ĸĐ¾Đ»Ñ€Đ·ÑƒÑŽÑ, Đ ĸμÑ€Đ, Ñ, ĐμÑ€Đ, Đ¹Đ½ÑˆĐμ Đ²ÑˆÑ†Đ, Ñ•Đ»ĐμĐ½Đ, Ñ• Đ´Đ»Ñ• Đ°Đ¾Đ½Ñ, Ñ€Đ¾Đ»Ñ• Ñ, Ñ€Đ°Đ½Ñ•Đ ĸĐ¾Ñ€Ñ, Đ½ÑˆĐ¼Đ, Đ ĸĐ¾Ñ, Đ¾Đ°Đ°Đ¼Đ, . ĐšĐ°Đ¼ĐμÑ€Ñˆ Đ½Đ° ÑƒĐ·Đ»Đ°Ñ Đ, Ñ•Ñ•Đ»ĐμĐ´ÑƒÑŽÑ, Đ½Đ°Ñ•Ñˆ%ĐμĐ½Đ½Đ¾Ñ•Ñ, Ñ€Đ´Đ²Đ, Đ¶ĐμĐ½Đ, Ñ•, Ñ•Đ²ĐμÑ, Đ¾Ñ, Đ¾Ñ€Ñˆ Đ°Đ´Đ°Đ ĸĐ, Ñ, Ñ€ÑƒÑŽÑ, Ñ•Ñ ĐμĐ¼Ñˆ Ñ, ÑƒĐ½Đ°Ñ†Đ, Đ¾Đ½Đ, Ñ€Đ¾Đ²Đ°Đ½Đ, Ñ• Đ² Ñ€ĐμĐ°Đ»Ñ€Đ½Đ¾Đ¼ Đ²Ñ€Đμ¼ĐμĐ½Đ, . Đ”Đ°Ñ, Ñ†Đ, Đ°Đ, Đ°Đ²Ñ, Đ¾Đ¼Đ¾Đ±Đ, Đ»Ñ€Đ½ÑˆÑ ĸĐ·Đ¾Đ½ Đ ĸμÑ€ĐμĐ´Đ°ÑŽÑ, Ñ•Đ²ĐμĐ´ĐμĐ½Đ, Ñ• Đ¾ Đ´Đ¾Ñ•Ñ, ÑƒĐ ĸĐ½ÑˆÑ ĸĐ¼ĐμÑ•Ñ, Đ°Ñ Ñ•Đ¾Ñ, Ñ•Ñ€Đ°Đ¼.

ĐœĐ¾Ñ€Đ¾Đ²Đ°Ñ• Ñ•ĐμÑ, Ñ€Đ Ñ, Đ¾Ñ€Đ¾Đ²Đ»Ñ• Đ ĸÑ€Đ, Đ¼ĐμĐ½Ñ•ĐμÑ,



