

Trečia užduotis

Lietuvoje organizuojamas Europos krepšinio čempionatas. Naujai pastatytoje krepšinio arenoje reikia suprojektuoti kompiuterinį tinklą. Arena yra keturių aukštų. Kiekviename aukšte yra po keturias komutacines patalpas, į kurias yra atvestos ryšio linijos iš darbo vietų. Ryšių patalpos geografiškai yra orientuotos arenos šiaurėje, pietuose, rytuose ir vakaruose. Atstumai tarp gretimų patalpų yra iki 90 m. Antrame ir trečiame aukštuose pietinėje pusėje yra numatytos centrinės ryšių patalpos. Ryšio linijos tarp aukštų galimos tik per pietinę pusę, o ryšio linijoms vieno aukšto ribose apribojimų nėra. Į kiekvieną komutacinę patalpą yra atvesta iki 30, o į centrinę patalpą iki 150 ryšio linijų iš darbo vietų. Centrinėse patalpose numatyta pajungti po 10 tarnybinių stočių.

Tinklui yra keliami šie reikalavimai:

1. Tinklas turi išlikti funkcionalus, sugedus vienam iš tinklo įrenginių ar ryšio linijų.
2. Krepšinio varžybų tranliacijoms interneto ryšys yra kritinis resursas. Pasiūlykite sprendimą, kaip būtų galima dubliuoti interneto priegą per kelis skirtingus interneto paslaugų tiekėjus.
3. Vidiniame tinkle bus penkios skirtingo funkcionalumo grupės: IP telefonai, kasos, turniketai, tarnybinės stotys ir tinklo administravimas. Turi būti numatyta galimybė riboti duomenų apsikeitimą tarp šių grupių pagal IP adresus, protokolus ir portus.
4. Turniketų grupė yra ypatingos svarbos, kurioje turi būti draudžiamas duomenų apsikeitimas tarp turniketų esančių toje pačioje grupėje ir leidžiama komunikacija tik su serverių grupe.
5. IP telefonai turi veikti pajungus juos į bet kurį tinklo komutatoriaus prievadą.
6. Tinklo administravimo potinklyje yra valdymo serveris. Reikia užtikrinti, kad prie tinklo įrenginių būtų galima jungtis tik iš šio serverio. Turi būti numatyta galimybė prie tinklo valdymo serverio administratoriams saugiai prisijungi iš interneto.

Jūsų užduotis yra suprojektuoti tinklą, kuris tenkintų aukščiau paminėtas sąlygas. Reikia nubraižyti logines ir fizines schemas, aprašyti naudojamas technologijas, protokolus, IP adresaciją ir parinkti reikalingus Cisco įrenginius.