

Co znamená AAA v kontextu poč. bezpečnosti. Popišti co jednotlivá A znamená

Popišti principy Challenge-response přístupu k autentizaci

Popišti funkce a klasifikaci firewallů

Popišti funkce SNMP. Z jakých částí se skládá

Co je podle nás dist. systém. Zmate nějaký příklad DS?

Jakým způsobem se RPC vyžívá s tím, že existují odlišnosti mezi OS, HK na kterém běží

Co je to portmapper a jakou má funkci

K čemu slouží IDL Co je to DII?

Popišti principy self-scheduling
protokolu pro rozložení práce

- ~~1. Jaké jsou základní vlastnosti NS a NA v kontextu IPv6? Používá se v souvislosti s těmito zprávami multicast? Pokud ano kde? (14b)~~
2. Jaky význam mají stubs a skeletons v kontextu RPC? Jak se s nimi pracuje? (10b)
3. Popište strukturu komponent v CORBA modelu a stručně popište jejich vlastnosti. Mají stubs a skeletons z předchozího dotazu nějakou analogii v CORBA modelu? Pokud ano jakou? (16b)
- ~~4. Jakým způsobem se v IPv6 řeší otázka zabezpečení mobilních klientů? Co je to return rout ability procedure? (16b)~~
5. Co je a kde se používá logický čas? Jaký problém řeší a jak toto řešení vypadá? Proč se zavádí logický čas a nepoužívá se pouze absolutní čas? (16b)
- ~~6. Vysvětlete proč uživatelé rychlých rozsáhlých sítí používají pro přenos dat nekolikanásobné proudy TCP? Za jakých podmínek je použití více proudů ekvivalentní použití jednoho proudu? Stručně zdůvodněte? (10b)~~
7. co je soft state a jaký problém má řešit? (10b)
8. Popište základní strukturu/vlastnosti SOAP protokolu. (10b)
9. Popište podrobněji jak je možno implementovat přicinný broadcast. Co je možné v implementaci zjednodušit, abychom získali pouze FIFO broadcast? (16b)
- ~~10. Velmi důležitou komponentou optických sítí je tzv. OADM. Popište jeho vlastnosti a použití v kontextu optických sítí?(12b)~~

PA160 23.05.2007 skupina A

- ~~1. Jakým způsobem se v IPv6 řeší otázka zabezpečení mobilních klientů? Co je to return route ability procedure? (16b)~~
- ~~2. TCP a rychlé síťové a velké RTT problémy a jak řešit - 3 způsoby řešení~~
3. Popište WSDL na co je v SOAP, vlastnosti + struktura WSDL
4. Failure Detector - k čemu slouží, vlastnosti, použití? perfektní detektor - používá se v praxi?
- ~~5. rozdíl optických sítí od klasických, základní prvky sítí~~
- ~~6. Diskutujte využití anycastu přímo v prostředí sítě IPv6. Proč je využíván? Využití krátce srovnajte s tím, jak je analogický problém (existuje-li) řešen v IPv4. 15 bodů~~
7. Java RMI, vlastnosti lokálních a vzdálených objektů - rozdíl mezi nimi *syntaxe volání je stejná vzdálený objekt implementuje rozhraní RemoteInterface*
8. XDR a na co se používá v distribuovaných systémech, jak se používá a na co?
9. Model RPC (Remote Procedure Call) má charakter klient-server. Jakým způsobem se klient se v tomto případě klient dozví, který server a jak má použít? Jak vůbec naváže klient spojení se serverem? 10 bodů
- ~~10. Pokuste se spočítat, jak velké congestion window potřebujete pro klasické TCP, abyste dostali průměrnou rychlost přenosu 8 Gb/s v síti, která má RTT (round trip time) 200 ms a velikost paketu je 8000 B. 9 bodů~~

Zkrácené zadání - skupina B

- ~~1. Protokol průzkumu okolí v IPv6~~
2. Garance v synchronní komunikaci v distribuovaném systému. Jaké výhody má asynchronní komunikace.
• remote object reference (id v DS)

internet add.	port	name	object member
------------------	------	------	------------------
3. RPC co to je, jak se používá. Co řeší Java RMI, jak se předávají ukazatele na objekt.
- ~~4. cwnd = 100 000, velikost paketu 1000, RTT = 1000 ms. Jak velký datový tok.~~ *• remote interface implementace tohoto rozhraní, níže jaké metody se volají vzdáleně*
5. Webové služby a jejich protokoly
6. Soft state v dist. systémech
7. Self Scheduling v kontextu Load Balancingu
8. Migrace bezicí binárky z jednoho uzlu na jiný
9. principy a příklady bunecné (cells) organizace v bezdr. sítích
- ~~10. Jakou roli má v optických sítích OADM?~~

4.6.2008 skupina B

~~1. Protokol objeďovani okoli v IPv6. K čemu se pouziva a jak? Je tam nekde vyuzity anycast?~~

2. Jake vlastnosti mame garantovane, kdyz v distribuovanem systemu pouzivame

synchronni komunikaci? Jake vyhody ma naopak asynchronni komunikace?

RPC... volani pouze s jednim argumentem (= vse narvat do jedne struktury)

meni robove IDL, staci jen JAVA

3. Co je RPC a jak se pouziva? Ktere problemy z RPC resi Java RMI? Daji se

RPC - identifikace procedury = program number, proc. num., version num.

pouzit reference na objekty?

• paralelni zpracovani v RMI

• jednoduchsi api v JAVA RMI, volani

lokalniho objektu ma stejnou syntaku jako

volani vzdaleniho objektu

4. Vypocitej sirku pasma, znas-li vsechno ostatni, co se ma narvat do toho

~~jedinyho vzorce, který je potreba znat.~~

5. Co jsou webové služby? Jake protokoly se pouzivaji?

6. Co je soft state v kontextu distribuovanych systemu? K čemu se pouziva?

keep-alive message
(heartbeat)

7. Self-scheduling v kontextu vyrovnani zateze? Kdy se vyplati jej pouzit?

Stručně odůvodnete.

8. Uvedte nějaký princip, jakým lze přenést bezici ulohu z jednoho stroje na

druhy v distribuovanem systemu.

~~9. Bunečna organizace (cells) přístupových bodu u wifi sítí. Jake má vyhody?~~

~~Kdy je naopak lepší pouzit nejakou jinou?~~

~~10. Optical Add-Drop Multiplexer. Co to je a na co to je? Co se místo něj~~

~~pouziva u standardnich paketovych sítí?~~

1. SDL co to je, na co to je vhodne. Nieco v zmysle skusit nakreslit alebo popisat tvorbu protokolu

2. soft state v distribiovanych syst. co to je, kde sa to pouziva

3. RPC co to je, ako to funguje. V com je lepsí RMI co RPC nevie. Ako to je s predavaním

remote object
reference
remote
interface

referenciou v RMI

objektové, napríklad XDR, ale staci pro vytvoreni objektu
implementovat rozhrani serializable

4. Migration v dist. Co to je, ake druhy mame a skusit popisat ako sa presunie rozpracovana uloha z

A na B

5. Aky je rozdiel medzi sender initiated policy a receiver initiated policy

6. Problem zhody, co to je a rozdiel medzi silnou s slabou

7. synchronny a asynchronny dist syst.

8. co su webové služby a ake protokoly

9. network management - sprava sieti

Na písomku bolo 90 minút, za presnosť zadania neručim.

- 1) ~~Popíšte adresné módy unicast, anycast, multicast. Které z týchto sa vyskytujú v IPv4 a ktoré v IPv6? Keďže sa napríklad dá využiť anycast?~~
- 2) V synchronnom systéme (napr. CORBA v základnej verzii) sa používajú k obmedzeniu neprijemnosti spojených se synchronným prostredím tzv. "call back". Čo si pod tým predstavujete a ako by ste to implementovali?
- 3) Čo musí spĺňať klient a server podľa špecifikácie ONC RPC? Za čo sú tieto zodpovední?
- 4) Máme sieť s RTT 1000ms a teoretickou prúdovosťou 1 Gbps. určte (semi kvantitatívne) ~~aký bude rozdiel v prenesenom objeme dát za 1000s, keď nepošleme jeden prúd dát, ale použijeme 10 štandardných TCP kanálov. Vypadek paketu nastane za 500s (v polovinu sledovane doby).~~
*① rozhraní definované v IDL (= interface definition file) interface vďaka ktorému sa komunikuje
② aplikácia / program
③ rozhraní / protokol
rhc gen(C, C++) jhc gen(java)*
- 5) ~~Ukážte príklady adres rozhraní a podsíti v IPv6.~~
- 6) Vysvetlite krátko problém shody v asynchr. systéme. Na prednáške sme si ukázali hierarchiu istých broadcastu. Popíšte a nastínte implementáciu toho, ako je ešte implementovateľná v asynchr. sieti.
- 7) ~~Popíšte High Speed TCP. Ako sa líši od viackanálového TCP? Zdôvodnete.~~
- 8) WDM, popíšte a vysvetlite. Čo je Coarse a Dense WDM?
- 9) ~~Ako súvisuje mobilná sieť "stopu" zariadení, teda to, kde sa nachádzajú? Zmení sa niečo, v prípade GSM, keď zariadenie zmení poskytovateľa (prejde do zahraničia)?~~
- 10) Nastínte problém času v distribuovanom prostredí. Popíšte algoritmy pre synchronizáciu absolútneho času, zmenujte ich vlastnosti a nevýhody.

Popisné znenie otázok.

1. ~~Akými mechanizmami sa v IPv6 rieši preklad adres. A ako sa rieši opačný problém - zistenie IP adresy, keď mám L2 adresu~~
2. Logický čas - definícia, ako sa implementuje, využitie.
3. ~~Tsunami~~
4. ~~Infraštruktúra Bluetooth. Prečo sa nepoužívajú základné stanice (Access Pointy).~~
5. Ako poznáte varianty vyrovnávania zataze a popis Semi-statickej.
6. XDR - k čomu slúži *dátové typy v XDR, slúžia na zjednotenie implementácií dátových typov*
7. Popis implementácie spoľahlivého broadcastu.
8. Ako chyby (pri synchronnej komunikácii) môžu nastať pri RPC a ako sa riešia.
9. Čo je to distribuovaný objekt, ako je rozdiel medzi jednoduchou a plnou distribúciou.
10. Čo je to statické a čo je to dynamické volanie?