

Samsung R&D Institute Poland

Protocol Testing Tech Guide

Poszerzaj i utrwalaj znajomość zagadnień technicznych, korzystając z praktycznych wskazówek naszych ekspertów.

Drogi kandydacie!

Droga kandydatko!

Zapraszamy Cię do zapoznania się z technicznym przewodnikiem poświęconym stanowisku Junior Protocol Test Engineer!

Znajdziesz w nim tematy, które warto powtórzyć przed spotkaniem technicznym w rekrutacji do Samsung R&D!

Technical Guide

- Dla kogo?



dla kandydatów aplikujących na stanowiska, w których wymagana jest znajomość testowania protokołów,

dla kandydatów zaproszonych już na spotkanie techniczne do Samsung R&D,

dla początkujących inżynierów chcących poszerzyć/utrwalić swoją wiedzę z obszaru testowania,

dla osób zainteresowanych w przyszłości rekrutacją do Samsung R&D.

Powodzenia!

Transmisja radiowa - podstawy

Aby swobodnie poruszać się w procedurach i zjawiskach dotyczących protokołów radiowych, należy opanować podstawową wiedzę odnośnie następujących zjawisk związanych z radiową transmisją danych i problemami transmisyjnymi:

- > propagacja fali radiowej
- > dyfrakcja
- > interferencja
- > tłumienie
- > wielodrogowość
- > zacinienie

Idea systemu komórkowego

Zrozumienie technologii wykorzystywanych w telefonii komórkowej wymaga zrozumienia samej idei systemu komórkowego, w tym następujących zagadnień:

- > komórka
- > sieć komórkowa
- > częstotliwość nadawania i odbierania
- > kanał radiowy
- > sygnały analogowe i cyfrowe

Komutacja

W systemach telefonii komórkowej mamy do czynienia z dwoma podstawowymi rodzajami komutacji. Od kandydatów wymagamy znajomości:

- > komutacji łączy i usług z nią związanych,
- > komutacji pakietów i usług z nią związanych.

Transmisja dwukierunkowa

Do realizacji podstawowych usług telefonii komórkowej konieczne jest rozdzielenie kierunków transmisji, która dla poszczególnych użytkowników przebiega jednocześnie lub pozornie jednocześnie. W związku z tym oczekujemy znajomości:



trybu transmisji dwukierunkowej z podziałem częstotliwości,



trybu transmisji dwukierunkowej z podziałem czasu,

oraz w jakich systemach poszczególne dwukierunkowość jest wykorzystywana.

Wielodostęp

Aby efektywnie wykorzystywać ograniczone zasoby transmisyjne, konieczne jest stosowanie technik wielodostępu. W tym miejscu wymagamy znajomości następujących technik:

- > FDMA/TDMA
- > WCDMA
- > OFDMA

oraz w jakich systemach są wykorzystywane.

Modulacja i systemy wieloantenne

Aby zapewnić odpowiednie usługi, w kolejnych generacjach systemów komórkowych stosowane były różne rodzaje modulacji oraz systemów antenowych. Od kandydatów oczekujemy wiedzy związanej z:

- > modulacją QPSK oraz QAM,
- > systemami SISO, SIMO, MISO oraz MIMO.

Sieć szkieletowa i sieć radiowego dostępu

Sieci komórkowe zbudowane są z sieci szkieletowych (rdzeniowych) oraz sieci radiowego dostępu. Kandydat powinien znać różnice między nimi, wiedzieć jaką pełnią rolę, znać funkcje najważniejszych elementów obydwu komponentów, a także wykazać się znajomością następujących pojęć:

- > GERAN
- > UTRAN
- > E UTRAN
- > NR

Mobilność

Część zadań, jakie stoją przed inżynierami pracującymi na tym stanowisku, dotyczy mobilności oraz związanych z nią procedur i funkcji. Dlatego wymagana jest znajomość następujących zagadnień:

- > Reselection
- > Handover i jego typy
- > Redirection

oraz w jakich systemach są wykorzystywane.

Aktualizacja lokalizacji

Jedną z najważniejszych procedur w telefonii komórkowej jest utrzymanie rejestracji poruszającego się terminala w sieci. Kandydat powinien wiedzieć:

- > w jaki sposób przebiega procedura aktualizacji lokalizacji,
- > po co jest ona stosowana.

Realizacja połączeń

W systemach telefonii komórkowej mamy do czynienia z dwoma podstawowymi rodzajami komutacji. Od kandydatów wymagamy znajomości:



IMS

Współczesne sieci komórkowe budowane są głównie w oparciu o ruch pakietowy. Oczekujemy, że kandydat na stanowisko Junior Protocol Test Engineer będzie wiedział:

- > co to jest system IMS?
- > gdzie i po co się go stosuje?

5G

W ostatnim czasie obserwujemy bardzo szybki rozwój sieci 5G oraz usług z nią związanych. Mile widziana jest zatem wiedza na temat sieci 5G:

- > Co zmienia wprowadzenie sieci 5G, jakie nowe usługi pozwala ona uruchomić?
- > Czym różni się sieć 5G od poprzednich generacji telefonii komórkowej?

Dodatkowe pojęcia

Znajomość wymienionych poniżej pojęć będzie dodatkowym atutem:

- > PLMN
- > MSISDN
- > IMSI
- > ARFCN
- > RSCP
- > RSRQ
- > Carrier Aggregation
- > RCS

Samsung R&D Institute Poland

Samsung Tech Guides
