Курсов проект – задача 2

По дисциплината: „**Предаване на данни и компютърни комуникации**”

**На студента**: ……………………………………………………………………………………………………………………………………….

**група**: …………............ **фак. номер**: ………………………………………………… за учебната 2020 / 2021 година

**Тема**: Протокол за предаване на данни в каналния слой с отстраняване на грешките

**Задачи**:

1. Да се разучи протокол **HDLC (LAPB)** за предаване на данни в каналния слой с възможност за отстраняване на грешките чрез повторение на данните и непрекъсната работа.

2. Да се състави времедиаграма, показваща последователността от рамки, които се обменят между предавателя и приемника, в съответствие с конкретните изходни данни от заданието. Във време диаграмата да се покаже отстраняването на една грешка в предаваната информация, която да не е в първия или последния пакет/рамка.

3. Да се определи минималната ширина на прозореца (w), необходима за постигане на непрекъснато предаване в канал без грешки.

4. Да се изчисли ефективността на използване на канала за данни и средната скорост на предаване за конкретния пример, показан във времедиаграмата от т.2. Да се определи ефективността като се отчете само етапа на предаването на данните, така и по отношение на целия процес на работа на протокола.

**Изходни данни**:   
скорост на предаване: ……………. bps;   
обем на предаваната информация: …………..... B;   
максимален размер на рамката: …………… B;   
закъснение във физическия слой …………..……s;  
отстраняване на грешките - Go-back-N.

**Основна литература:** ползвайте и четирите страници от английската версия на Wikipedia с ключови думи: sliding window, go-back-N, LAPB, HDLC.

**Указания**:

Проектът се изработва и предава на хартиен носител. Всякакви въпроси и консултации е добре да се извършват с обмен на материалите в електронен вид (файлове).

Проектът трябва да съдържа заглавна страница - с всички необходими административни данни: наименование на дисциплината, име на студента, група, факултетен номер. Прилага се полученото от ръководителя задание (тази бланка).

Проектът се оформя в два основни раздела. Първият раздел е теоретична част. От студента се очаква да разучи принципите на работа и основните характеристики на зададения протокол. В теоретичната част се дават всички детайли, необходими за изпълнението на поставената задача и за получаването на числените резултати и време диаграмата. Описват се видовете рамки, които са използвани, формáта на рамките и стойностите на отделните полета, които имат значение за изпълнение на задачата.

Вторият раздел е конкретното решение на поставената задача. Онагледяването на работата на протокола става с времедиаграма, която ясно, недвусмислено и точно отразява основните събития при реализиране на протокола: времето на начало на всяка рамка, край на рамката, моментът на получаване на рамката в приемника, закъснението, поредните номера при предаване и приемане и т.н. Задължително се включва процесът на изграждане на канала от данни, предаването на данни и разпадането на канала. Показват се последователността и типовете на рамките, които се използват. При решаването на задачата се изисква и определяне на някои основни числени стойности - параметри за реализиране на протокола.

Примерна време диаграма с решение на подобна задача е публикувана в платформата moodle, или може да получите при поискване с индивидуален мейл от преподавателя.

Всеки от вас ще получи индивидуални изходни данни по електронен път.

На края на проекта задължително се посочва ползваната от студента литература.

**Ръководител** на проекта: гл. ас. д-р Димитър Атамян, каб. 1447, лаб 1457 или 1458, [dka@tu-sofia.bg](mailto:dka@tu-sofia.bg)