

Bibliographic Data

Int.Cl.	G06Q 30/02 G06Q 20/14 H04L 29/08
Published Date	20161114
Registration No.	1016755520000
Registration Date	20161107
Application No.	1020160044554
Application Date	20160412
Requested Date of Examination	20160412
Agent.	YOON & YANG (IP) LLC
Inventor	Ramneek Patrick Ahamad Hosein CHOI, Wonjun SEOK, Woojin
Applicant	KOREA INSTITUTE OF SCIENCE & TECHNOLOGY INFORMATION
Rightholder	KOREA INSTITUTE OF SCIENCE & TECHNOLOGY INFORMATION

발명의 명칭

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 및 방법

Title of Invention

Cost production apparatus and method considering data usage and service quality.

요약

서비스 제공에 대한 가격을 산출하는 기술에 관한 것으로, 자세하게는 사용자에게 제공된 서비스의 품질에 기초하여 서비스 제공에 대한 가격을 산출하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

제안된 발명이 해결하고자 하는 하나의 과제는 사용자가 원하는 서비스 품질을 제공하는 것이다.

일 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력하는 서비스 품질 레벨 입력부 및 입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는 가격 산출부를 포함한다.

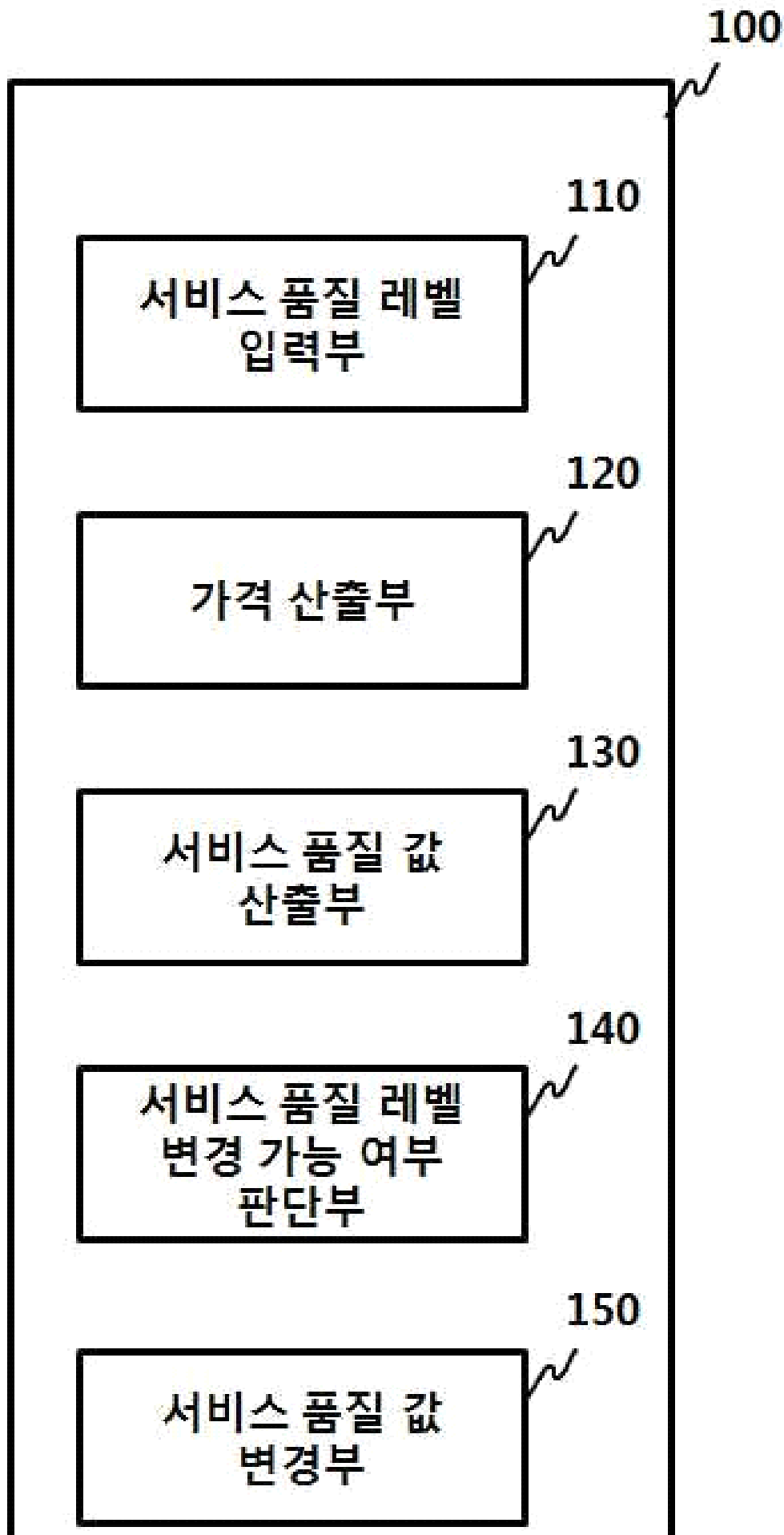
Abstract

It is about an apparatus and method for producing the cost about the service providing based on the service quality which is provided for the detailed user as the technology which turns out the cost about the service providing.

One subject which the proposed invention solves provides the desired service quality.

The cost production apparatus considering data usage and service quality as to one aspect comprises the quality of service level input unit inputting the wireless communication service quality level, the service quality value according to the inputted quality of service level, and the cost production part producing the service providing cost based on transmitted data.

대표도면 (Representative drawing)





청구의 범위

청구 1항:

무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력하는 서비스 품질 레벨 입력부;

입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는 가격 산출부; 및

상기 서비스 품질이 처리율인 경우,

처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출하는 서비스 품질 값 산출부; 를 포함하되,

상기 일정한 상수는 500인 것을 특징으로 하는

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

청구 1항:

무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력하는 서비스 품질 레벨 입력부;

입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는 가격 산출부; 및

상기 서비스 품질이 처리율인 경우,

처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출하는 서비스 품질 값 산출부; 를 포함하되,

상기 일정한 상수는 500인 것을 특징으로 하는

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

청구 2항:

제 1 항에 있어서, 상기 서비스 품질은,

처리율, 지연속도, 패킷 손실율 중 적어도 하나를 포함하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

청구 2항:

제 1 항에 있어서, 상기 서비스 품질은,

처리율, 지연속도, 패킷 손실율 중 적어도 하나를 포함하는,

Scope of Claims

Claim 1:

The data usage in which the constant constant with

the above is 500

it includes the service quality value output unit which produces the service quality value it divides

processing ratio into the fixed constant the cost production part :

of producing the service providing cost based on data transmitted with the service quality value according to the input inputs the wireless communication service quality level quality of service level and service quality are the processing ratio and the cost production apparatus considering the service quality.

Claim 1:

The data usage in which the constant constant with

the above is 500

it includes the service quality value output unit which produces the service quality value it divides

processing ratio into the fixed constant the cost production part :

of producing the service providing cost based on data transmitted with the service quality value according to the input inputs the wireless communication service quality level quality of service level and service quality are the processing ratio and the cost production apparatus considering the service quality.

Claim 2:

As for claim 1, the cost production apparatus considering

data usage and service quality wherein the service quality includes at least one of

processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate.

Claim 2:

As for claim 1, the cost production apparatus considering

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.	data usage and service quality wherein the service quality includes at least one of
	processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate.
청구 3항:	Claim 3:
삭제	Deletion.
청구 3항:	Claim 3:
삭제	Deletion.
청구 4항:	Claim 4:
제 1 항에 있어서, 상기 가격 산출부는	As for claim 1,
업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트 수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는,	data usage and the cost production apparatus in which the cost production part
데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.	produces the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission, the service quality value about the downlink transmission, the data bit count transmitted with up-link, and the data bit count transmitted with down-link and which considers the service quality.
청구 4항:	Claim 4:
제 1 항에 있어서, 상기 가격 산출부는	As for claim 1,
업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트 수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는,	data usage and the cost production apparatus in which the cost production part
데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.	produces the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission, the service quality value about the downlink transmission, the data bit count transmitted with up-link, and the data bit count transmitted with down-link and which considers the service quality.
청구 5항:	Claim 5:
제 1 항에 있어서,	As for claim 1, the data usage which further includes
서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단하는 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부;	the quality of service level possibility of change determining unit :
를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.	determining the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to
	quality of service level and the cost production apparatus considering the service quality.
청구 5항:	Claim 5:
제 1 항에 있어서,	As for claim 1, data usage which further includes the
서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값	quality of service level possibility of change determining unit :

을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단하는 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

determining the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to

quality of service level and the cost production apparatus considering the service quality.

청구 6항:

제 5 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

Claim 6:

As for claim 5,

data usage and the cost production apparatus considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity it is impossible the quality of service level possibility of change determining unit

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 6항:

제 5 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

Claim 6:

As for claim 5,

data usage and the cost production apparatus considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity it is impossible the quality of service level possibility of change determining unit

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 7항:

제 5 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

Claim 7:

As for claim 5,

data usage and the cost production apparatus considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it is possible the quality of service level possibility of change determining unit

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 7항:

제 5 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부는

Claim 7:

As for claim 5,

data usage and the cost production apparatus consider

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치 값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

ing the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it is possible the quality of service level possibility of change determining unit

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 8항:

제 1 항에 있어서,

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치 값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경부;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

Claim 8:

As for claim 1, the data usage which further includes the service quality value Byeon GyeongBu :

differentiating the extent of reducing according to the quality of service level it reduces the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity it produces the average throughput according to

quality of service level and the cost production apparatus considering the service quality.

청구 8항:

제 1 항에 있어서,

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치 값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경부;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

Claim 8:

As for claim 1, data usage which further includes the service quality value Byeon GyeongBu :

differentiating the extent of reducing according to the quality of service level it reduces the service quality value of the specific quality of service level having the large average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it produces the average throughput according to

quality of service level and the cost production apparatus considering the service quality.

청구 9항:

제 1 항에 있어서,

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치 값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경부;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

Claim 9:

As for claim 1, the data usage which further includes the service quality value Byeon GyeongBu :

differentiating the extent of increasing according to the quality of service level it increases the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput smaller than the threshold value of the treatment quantity it produces the average throughput according to

quality of service level and the cost production apparatus considering the service quality.

청구 9항:

제 1 항에 있어서,

Claim 9:

As for claim 1, data usage which further includes the service quality value Byeon GyeongBu :

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치 값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경부;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치.

청구 10항:

품질 레벨 입력부가 무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력하는 서비스 품질 레벨 입력 단계;

가격 산출부가 입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는 가격 산출 단계; 및 상기 서비스 품질이 처리율인 경우, 처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출하는 서비스 품질 값 산출 단계;를 포함하되,

상기 일정한 상수는 500인 것을 특징으로 하는

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

청구 10항:

품질 레벨 입력부가 무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력하는 서비스 품질 레벨 입력 단계;

가격 산출부가 입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는 가격 산출 단계; 및 상기 서비스 품질이 처리율인 경우, 처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출하는 서비스 품질 값 산출 단계;를 포함하되,

상기 일정한 상수는 500인 것을 특징으로 하는

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

청구 11항:

제 10 항에 있어서, 상기 서비스 품질은,

처리율, 지연속도, 패킷 손실을 중 적어도 하나를 포함하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

differentiating the extent of increasing according to the quality of service level it increases the service quality value of the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it produces the average throughput according to

quality of service level and the cost production apparatus considering the service quality.

Claim 10:

A cost production method comprising the steps of: the cost production step: of producing the service providing cost based on data which are transmitted with the service quality value according to the quality of service level in which inputs the quality of service level input stage :

cost production part in which the quality level input unit inputs the wireless communication service quality level and service quality being the processing ratio ; including the service quality value production step of dividing the processing ratio into the fixed constant and producing the service quality value; and considering the data usage and the service quality in which the constant which is constant with

the above is 500.

Claim 10:

A cost production method comprising the steps of: the cost production step: of producing the service providing cost based on data which are transmitted with the service quality value according to the quality of service level in which inputs the quality of service level input stage :

cost production part in which the quality level input unit inputs the wireless communication service quality level and service quality being the processing ratio ; including the service quality value production step of dividing the processing ratio into the fixed constant and producing the service quality value; and considering the data usage and the service quality in which the constant which is constant with

the above is 500.

Claim 11:

As for claim 10, the cost production method considering

data usage and service quality wherein the service quality includes at least one of

processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate.

청구 11항:

제 10 항에 있어서, 상기 서비스 품질은,
처리율, 지연속도, 패킷 손실율 중 적어도 하나를 포함하는,
데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 11:

As for claim 10, the cost production method considering
data usage and service quality wherein the service quality includes at least one of
processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate.

청구 12항:

삭제

Claim 12:

Deletion.

청구 12항:

삭제

Claim 12:

Deletion.

청구 13항:

제 10 항에 있어서, 상기 가격 산출 단계는
업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트 수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는,
데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 13:

As for claim 10,
data usage and the cost production method in which the cost production step
produces the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission, the service quality value about the downlink transmission, the data bit count transmitted with up-link, and the data bit count transmitted with down-link and which considers the service quality.

청구 13항:

제 10 항에 있어서, 상기 가격 산출 단계는
업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트 수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는,
데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 13:

As for claim 10,
data usage and the cost production method in which the cost production step
produces the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission, the service quality value about the downlink transmission, data bit count transmitted with up-link, and data bit count transmitted with down-link and which considers the service quality.

청구 14항:

제 10 항에 있어서,
서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부가 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단하는 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계;
를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 14:

As for claim 10, the data usage which further includes the quality of service level possibility of change determination step :
in which
quality of service level possibility of change determining unit determines the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to the quality of service level and the cost production method considering the serv

ice quality.

청구 14항:

제 10 항에 있어서,

서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부가 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단하는 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 14:

As for claim 10, data usage which further includes the quality of service level possibility of change determination step :

in which

quality of service level possibility of change determining unit determines the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to the quality of service level and the cost production method considering the service quality.

청구 15항:

제 14 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 15:

As for claim 14,

data usage and the cost production method considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the large average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it is impossible the quality of service level possibility of change determination step

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 15항:

제 14 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 15:

As for claim 14,

data usage and the cost production method considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the large average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it is impossible the quality of service level possibility of change determination step

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 16항:

제 14 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 16:

As for claim 14,

data usage and the cost production method considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the average throughput smaller than the threshold value of the treatment quantity it is possible the quality of service level possibility of change determination step

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 16항:

제 14 항에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계는

서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단하는,

데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 16:

As for claim 14,

data usage and the cost production method considering the service quality for forming a judgement on the change to the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity it is possible the quality of service level possibility of change determination step

produces the average throughput according to the quality of service level.

청구 17항:

제 10 항에 있어서,

서비스 품질 값 변경부가 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경 단계;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 17:

As for claim 10, the data usage which further includes the service quality value change step :

differentiating the extent of reducing according to the quality of service level it reduces the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity

service quality value Byeon GyeongBu produces the average throughput according to the quality of service level and the cost production method considering the service quality.

청구 17항:

제 10 항에 있어서,

서비스 품질 값 변경부가 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경 단계;

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

Claim 17:

As for claim 10, data usage which further includes the service quality value change step :

differentiating the extent of reducing according to the quality of service level it reduces the service quality value of the specific quality of service level having the large average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity

service quality value Byeon GyeongBu produces the average throughput according to the quality of service level and the cost production method considering the service quality.

청구 18항:

제 10 항에 있어서,

서비스 품질 값 변경부가 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경 단계;

Claim 18:

As for claim 10, data usage which further includes the service quality value change step :

differentiating the extent of increasing according to the quality of service level it increases the service quality value of the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

hold value of the treatment quantity

service quality value Byeon GyeongBu produces the average throughput according to the quality of service level and the cost production method considering the service quality.

청구 18항:

Claim 18:

제 10 항에 있어서,

As for claim 10, data usage which further includes the service quality value change step :

서비스 품질 값 변경부가 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경 단계;

differentiating the extent of increasing according to the quality of service level it increases the service quality value of the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity

를 더 포함하는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법.

service quality value Byeon GyeongBu produces the average throughput according to the quality of service level and the cost production method considering the service quality.

기술분야

Technical Field

서비스 제공에 대한 가격을 산출하는 기술에 관한 것으로, 자세하게는 사용자에게 제공된 서비스의 품질에 기초하여 서비스 제공에 대한 가격을 산출하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

It is about an apparatus and method for producing the cost about the service providing based on the service quality which is provided for the detailed user as the technology which turns out the cost about the service providing.

배경기술

Background Art

많은 정적인 가격 전략, 동적인 가격 전략 그리고 혼잡 가격 전략은 제안되었다. 전술한 가격 전략들은 정액제, 종량제, 시간 기준제 등을 포함한다. 그러나, 대부분의 가격 전략은 리소스 사용을 최대화하고 혼잡을 줄이고, 오퍼레이터의 수익을 향상시키는 것 등에 초점을 둔다. 정적 가격 전략은 간단하기 때문에 최소한의 간접비를 발생시킨다. 그러나, 정적 가격 전략은 사용자들에게 동적으로 더 나은 네트워크를 사용하려는 요구를 충족시키기 위한 동기부여를 하지 못한다. 반면에 동적 가격 전략은 현재 네트워크 상태를 고려하여, 네트워크 리소스를 더 많이 사용할 수 있게 한다.

Many static cost strategies , and the dynamic price strategy and congestion cost strategy were proposed. Above-described cost strategies include fixed charge, measured rate system, and the time reference the etc. But most of cost strategies maximize the resource using and congestion is decreased and the profit of the operator is improved the focus is put in the etc. The minimum overhead is generated because the stillness cost strategy is simple. But the motivation for satisfying the demand in which the stillness cost strategy uses the network to users is unable to be done. On the other hand, the dynamic cost strategy more very much uses the network resource in consideration of the current network status.

그러나, 대부분의 동적 가격 전략은 서비스의 품질(Quality of service)을 고려하지 않는다. 따라서, 네트워크 채널을 이용함에 있어 차등적으로 부여된 가격 마다 다른 품질의 네트워크 서비스를 제공할 필요가 있다.

But most of dynamic cost strategies does not consider the service quality (Quality of service). Therefore, in using the network channel the network service of the other quality need to be provided the differentially given cost.

발명의 내용

해결하고자 하는 과제

제안된 발명이 해결하고자 하는 하나의 과제는 사용자가 원하는 서비스 품질을 제공하는 것이다.

제안된 발명이 해결하고자 하는 다른 하나의 과제는 사용자에게 제공된 서비스 품질에 기초하여 서비스 이용 가격을 산출하는 것이다.

과제해결 수단

일 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력하는 서비스 품질 레벨 입력부 및 입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출하는 가격 산출부를 포함한다.

다른 양상에 있어서, 상기 서비스 품질은, 처리율, 지연속도, 패킷 손실율 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

또 다른 양상에 있어서, 상기 서비스 품질이 처리율인 경우, 처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출하는 서비스 품질 값 산출부를 더 포함할 수 있다.

또 다른 양상에 있어서, 상기 가격 산출부는 업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출할 수 있다.

또 다른 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단하는 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부를 더 포함할 수 있다.

또 다른 양상에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단할 수 있다.

또 다른 양상에 있어서, 상기 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단할 수 있다.

Summary of Invention

Problem to be solved

One subject which the proposed invention solves provides the desired service quality.

The service use price is produced based on the service quality in which the other subject which the proposed invention solves is provided for the user.

Means to solve the problem

The cost production apparatus considering data usage and service quality as to one aspect comprises the quality of service level input unit inputting the wireless communication service quality level, the service quality value according to the inputted quality of service level, and the cost production part producing the service providing cost based on transmitted data.

As to the dissimilar mode, the service quality may include at least one among the processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate.

As to another mode, in case the service quality is the processing ratio the service quality value output unit dividing the processing ratio into the fixed constant and produces the service quality value is further include might.

As to another mode, the cost production part can produce the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission, the service quality value about the downlink transmission, data bit count transmitted with up-link, and data bit count transmitted with down-link.

As to another mode, the quality of service level possibility of change determining unit in which the cost production apparatus considering data usage and service quality determines the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to the quality of service level is further include might.

As to another mode, the quality of service level possibility of change determining unit produces the average throughput according to the quality of service level and that it is impossible the change to the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity can be formed a judgement on.

As to another mode, the quality of service level possibility of change determining unit produces the average throughput according to the quality of service level and that it is possible the change to the specific quality of service level having the average throughput smaller than the threshold value of the treatment quantity can be formed a judgement on.

또 다른 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경부를 더 포함할 수 있다.

As to another mode, the cost production apparatus considering the data usage and service quality produces the average throughput according to the quality of service level and the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity is reduced. The service quality value Byeon GyeongBu differentiating the extent of reducing according to the quality of service level is further include might.

또 다른 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리하는 서비스 품질 값 변경부를 더 포함할 수 있다.

As to another mode, the cost production apparatus considering the data usage and service quality produces the average throughput according to the quality of service level and the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput smaller than the threshold value of the treatment quantity is increased. The service quality value Byeon GyeongBu differentiating the extent of increasing according to the quality of service level is further include might.

발명의 효과

Effects of the Invention

제안된 발명은 사용자가 원하는 서비스 품질을 제공할 수 있다.

The proposed invention can provide the desired service quality.

제안된 발명은 사용자에게 제공된 서비스 품질에 기초하여 서비스 이용 가격을 산출할 수 있다.

The service use price can be produced based on the service quality in which the proposed invention is provided for the user.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

Description of Embodiments

전술한, 그리고 추가적인 양상들은 첨부된 도면을 참조하여 설명하는 실시예들을 통해 구체화된다. 각 실시예들의 구성 요소들은 다른 언급이나 상호간에 모순이 없는 한 실시예 내에서 다양한 조합이 가능한 것으로 이해된다. 나아가 제안된 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

It becomes concrete through above-described embodiments in which and, the additional modes is attached and which referring to the figure, it illustrates. It is each other understood as the mention in which the element of each embodiments are different that it is possible for the various combination in one embodiment without the contradiction. Furthermore, the proposed invention is not restricted to the embodiment which here it illustrates while being implemented as the form which the various disagrees.

도면에서 제안된 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다. 그리고, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 #34#포함#34#한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

The part which had no concern with the description it specifically illustrated the proposed invention in drawing omitted and the reference numeral which was similar was adhered through the specification whole about the part which was similar. And when any kind of part any kind of element the " inclusion " it means the other element without the material in which this is specially opposed nots being excluded but maying further include the other element.

또한, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 #34#연결#34#되어 있다고 할 때, 이는 #34#직접적으로 연결#34#되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 #34#전기적으로 연결#34#되어 있는 경우도 포함한다. 나아가, 명세서 전체에서 신호는 전압이나 전류 등의 전기량을 의미한다.

Moreover, in the specification whole, when it becomes with the part and the " connection " , any kind of part is different even in case of the device different in the center not only the case, where this consists of the " direct with the connection " being placed in the interval and consisting of the " electrical with the connection " it includes. Furthermore, in the specification whole, the signal means the quantity of electricity including the voltage or the current etc.

명세서에서 기술한 부란, #34#하드웨어 또는 소프트웨어의 시스템을 변경이나 플러그인 가능하도록 구성한 블록#34#을 의미하는 것으로서, 즉 하드웨어나 소프트웨어에 있어 특정 기능을 수행하는 하나의 단위 또는 블록을 의미한다.

도 1은 일 실시예에 따른 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치의 전체적인 구성을 도시한다.

일 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 서비스 품질 레벨 입력부(110) 및 가격 산출부(120)를 포함한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 입력부(110)는 무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력한다. 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치와 무선 통신하는 사용자 단말은 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 무선 통신 서비스를 제공 받는다. 사용자 단말은 콘텐츠를 다운로드 받거나 업로드 하는 등의 무선 통신 서비스를 제공받는다. 전송한 무선 통신 서비스를 제공 받음에 있어, 사용자는 사용자 단말을 통해 서비스 품질 레벨을 입력할 수 있다.

서비스 품질 레벨은 예를 들어 골드 레벨, 실버 레벨, 브론즈 레벨을 포함할 수 있다. 서비스 품질 레벨 별로 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 및 사용자 단말은 다른 채널을 통해서 통신한다. 서비스 품질 레벨은 전송되는 데이터 비트의 품질 값인 Q값을 가지는데, 서비스 품질 레벨 별로 Q값은 상이하다. 즉, 골드 레벨, 실버 레벨, 브론즈 레벨은 각각 Qg, Qs, Qb라는 서로 다른 Q값을 각각 갖는데, 서비스 품질은 Qg, Qs, Qb 순이다. 서비스 품질이 좋을수록 가격 또한 올라가기에 사용자는 사용자가 원하는 서비스 품질 레벨을 선택할 수 있다.

일 실시예에 있어서, 가격 산출부(120)는 입력된 서비스 품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출한다. 가격 산출부(120)는 전송된 데이터에 기초해서만 서비스 제공 가격을 산출하는 것이 아니라, 서비스 레벨에 따른 서비스 품질 값 또한 고려하여 서비스 제공 가격을 산출한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질은 처리율, 지연속도, 패킷 손실율 중 적어도 하나를 포함한다. 처리율은 지정된 시간 내에 전송된 전체 데이터량을 의미한다. 즉, 일정 시간 동안 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 사용자 단말로 전송된 데이터량이다. 또는, 일정 시간 동안 사용자 단말로부터 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로 전송된 데이터량이다. 지연속도는 하나의 데이터 패킷이

The block " which it configures in order to be the change but can plug in the incubation described in the specification, and the system of the " hardware or software, is meant. One unit or the block performing the specific application as to other words, hardware or software is meant.

Figure 1 shows the whole configuration of the cost production apparatus considering data usage according to the embodiment and service quality.

The cost production apparatus considering data usage and service quality as to one aspect include the quality of service level input unit (110) and the cost production part (120).

In a preferred embodiment, the quality of service level input unit (110) inputs the wireless communication service quality level. The wireless communication service is received the provision from the cost production apparatus considering data usage and service quality and the cost production apparatus in which the user terminal which wirelessly communicates considers data usage and service quality. The wireless communication service of the etc. in which the user terminal downloads the contents or ***ed is received. The user can input the quality of service level the above-described wireless communication service as to the provision receiving through the user terminal.

The quality of service level, for example, can comprise the gold level, the silver level, and the bronze level. And the cost production apparatus and the user terminal which especially considers data usage and service quality with quality of service level are in other words, the gold level the quality of service level Q value is especially different it communicates through the other channel it has Q value which is the quality value of data bit in which the quality of service level is transmitted, and the silver level, and the bronze level are the service quality is the Qg, the Qs, and the Qb net it has the respective Qg, the Qs, and the different Q value called the Qb. Because of moreover rising to cost as the service quality is good the user can choose the desired quality of service level.

In a preferred embodiment, the service providing cost is produced based on data transmitted with the service quality value according to the quality of service level in which the cost production part (120) is inputted. The service providing cost is not produced based on data in which the cost production part (120) is transmitted. But it moreover considers the service quality value according to the service level and the service providing cost is turned out.

In a preferred embodiment, the service quality comprises at least one of the processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate. The whole data amount transmitted within the time when the processing ratio is designated is meant. That is, data amount transmitted to the user terminal from the cost production apparatus considering data usage and service quality for the

한 지점에서 다른 지점으로 보내는데 소요되는 시간이다. 즉, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 사용자 단말로부터 하나의 데이터 패킷을 보내는데 소요되는 시간이다. 또는 사용자 단말로부터 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로 하나의 데이터 패킷을 보내는데 소요되는 시간이다. 패킷 손실율은 패킷이 망 내 전송 중에 장애 등으로 손실되는 비율이다.

전송한 처리율, 지연 속도, 패킷 손실율 각각은 서비스 품질 값으로 산출되고, 산출된 각각의 서비스 품질 값이 더해져서 최종적인 서비스 품질 값이 산출된다. 이러한 방법으로 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값이 산출된다.

일 실시예에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 서비스 품질 값 산출부(130)를 더 포함한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 값 산출부(130)는 서비스 품질이 처리율인 경우, 처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출한다. 서비스 품질 값 산출부(130)는 수식1에 기초하여 처리율 R에 따른 서비스 품질 값을 산출한다.

(수식1)

골드 레벨, 실버 레벨 및 브론즈 레벨에서의 처리율이 각각 1.5Mbps, 1Mbps 및 500Kbps인 경우, 이에 대응하는 서비스 품질 값인 Qg는 3이고, Qs는 2이고, Qb는 1이다. R의 값은 시간에 따라 달라지기 때문에, Q값은 실시간으로 연산된다.

일 실시예에 있어서, 가격 산출부(120)는 업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트 수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출한다. 가격 산출부(120)는 수식2에 기초하여 가격 P를 산출한다.

(수식2)

Qul 및 Qdl 이 업링크 및 다운링크 전송에서의 서비스 품질 값인 Q값이고, Bup 및 Bdown은 각각 업링크와 다운링크 네트워크를 통해 전송된 비트 수이다.

사용자 단말과 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 사이의 두 개의 방향들의 통신들은 통상적으로 다운링크 및 업링크로 지칭된다. 다운링크(DL)는 데이터 사용량과 서

he preset time. Or it is data amount transmitted to the cost production apparatus considering data usage and service quality for the preset time from the user terminal. In the delay speed, one data packet one spot, it is the time to send to the other spot but be required. That is, the time to send one data packet to the user terminal from the cost production apparatus considering data usage and service quality but be required. Or it is the time to send one data packet to the cost production apparatus considering data usage and service quality from the user terminal but be required. The packet loss rate is the rate in which the packet is lost among the intra-mentally transmission to the obstruction light.

The above-described processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate are calculated to the service quality value and calculated each service quality value is added and the service quality value which is the final is calculated. In this way, the service quality value of the specific quality of service level is calculated.

In a preferred embodiment, the cost production apparatus considering the data usage and service quality further includes the service quality value output unit (130).

In a preferred embodiment, in case the service quality the service quality value output unit (130) is the processing ratio the processing ratio is divided into the fixed constant and the service quality value is produced. The service quality value output unit (130) produces the service quality value according to the processing ratio R based on the formula 1.

(formula 1)

In case the gold level, and the processing ratio at the silver level and bronze level are the respective 1.5Mbps, and 1Mbps and 500Kbps the Qg which is the corresponding service quality value is 3 and the Qs is 2 and the Qb is 1. The value of R is changed according to time. Therefore Q value is computed.

In a preferred embodiment, the cost production part (120) produces the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission, the service quality value about the downlink transmission, data bit count transmitted with up-link, and data bit count transmitted with down-link. The cost production part (120) produces the cost P based on the formula 2.

(formula 2)

It is Q value which is the service quality value at the Qul and Qdl this up-link and downlink transmission and it is the bit number in which the Bup and Bdown are transmitted through the up-link and down-link network.

Generally the communication of two directions between the cost production apparatuses considering the user terminal, data usage and service quality are called the d

비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 사용자 단말로의 방향으로 이해될 수 있고, 업링크(UL)는 사용자 단말로부터 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로의 방향으로 이해될 수 있다.

서비스 품질이 포함하는 처리율, 지연속도, 패킷 손실률로부터 서비스 품질 값을 산출하는 과정은 전술하였고, 이러한 연산은 업링크 및 다운링크 전송 각각에 대해 이루어진다. 여기에 업링크 전송된 데이터 비트수 및 다운 링크 전송된 데이터 비트수를 고려하여 수식2를 통해 서비스 제공 가격을 산출한다.

일 실시예에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치는 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부(140)를 더 포함할 수 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부(140)는 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부(140)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단한다. 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량은 서비스 품질 레벨을 사용하는 모든 사용자에게 대한 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 및 사용자 단말간의 평균 처리량이다.

평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 크면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하다고 판단된다. 특정 채널이 혼잡하다는 것은 네트워크 상의 데이터가 급증하여, 채널 상에 제공된 경로의 데이터 용량을 초과하고 있음을 의미한다. 평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 크면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하기에, 상기 품질 레벨로 변경하거나 새롭게 사용 신청을 하는 사용자의 요구를 거절할 필요가 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단부(140)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단한다. 평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 작으면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하지 않다고 판단

own-link and up-link. It can be understood as the direction to the user terminal from the cost production apparatus in which the down-link (DL) considers data usage and service quality and it can be understood as the direction to the cost production apparatus in which the up-link (UL) considers data usage and service quality from the user terminal.

The process of producing the service quality value from the processing ratio, which the service quality included the delay speed, and the packet Loss ratio described in the above and such calculation is made on the up-link and downlink transmission. Here, the service providing cost is produced in consideration of data bit count transmitted with up-link and data bit count transmitted with down-link through the formula 2.

In a preferred embodiment, the cost production apparatus considering the data usage and service quality may further include the quality of service level possibility of change determining unit (140).

In a preferred embodiment, the quality of service level possibility of change determining unit (140) determines the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to the quality of service level.

In a preferred embodiment, the quality of service level possibility of change determining unit (140) produces the average throughput according to the quality of service level and the change to the specific quality of service level having the large average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity is formed a judgement on because of being impossible. It is the average throughput of the user end-to-end and the cost production apparatus considering data usage and service quality about all users in which the average throughput calculated according to the quality of service level uses the quality of service level.

If it is greater than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value because the channel for providing the corresponding quality of service level to the average throughput is congested it is determined. Data on the network rapidly increases that the special channel is congested and it means exceeding data capacity of the route of being provided on the channel. If it is greater than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value the channel for providing the corresponding quality of service level to the average throughput is congested. Therefore it changes into the quality level or the demand of the user which news use requests need to be turned down.

In a preferred embodiment, the quality of service level possibility of change determining unit (140) produces the average throughput according to the quality of service level and the change to the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity

된다. 특정 채널이 혼잡하지 않다는 것은 네트워크 상의 데이터가 감소하여, 채널 상에 제공된 경로의 데이터 용량이 초과되지 않음을 의미한다. 평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 작으면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하지 않기때문에, 상기 품질 레벨로 변경하거나 새롭게 사용 신청을 하는 사용자의 요구를 받아 들일 필요가 있다.

즉, 특정 채널이 혼잡하지 않은 한도에서는 사용자는 서비스 품질 레벨을 자유롭게 선택할 수 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 값 변경부(150)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리한다. 서비스 품질 값 변경부(150)는 처리량을 감소시켜서 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시킬 수 있다. 처리량을 감소시킬 때, 상위 품질의 레벨의 처리량은 하위 품질의 레벨의 처리량보다 더 적은 비율로 감소시킨다.

예를 들어, 브론즈 레벨 및 실버 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량을 기하급수적으로 감소시키는 반면 골드 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량은 선형적으로 감소시킬 수 있다. 다른 예로, 브론즈 레벨 및 실버 레벨의 데이터 처리량을 선형적으로 감소시키되, 브론즈 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 경우 실버 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 경우보다 더 큰 기울기로 데이터 처리량을 선형적으로 감소시킬 수 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 값 변경부(150)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리한다. 서비스 품질 값 변경부(150)는 처리량을 증가시켜서 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시킬 수 있다. 처리량을 증가시킬 때, 상위 품질의 레벨의 처리량은 하위 품질의 레벨의 처리량보다 더 큰 비율로 증가시킨다.

is formed a judgement on because of being possible. If it is smaller than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value because the channel for providing the corresponding quality of service level to the average throughput is not congested it is determined. Data on the network reduces that the special channel is not congested and it means that data capacity of the route of being provided on the channel is not exceeded. If it is smaller than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value the channel for providing the corresponding quality of service level to the average throughput is not congested. Therefore it changes into the quality level or the demand of the user which news use requests is received and the user need to cost.

That is, in the limit in which the special channel is not congested, the user freely can choose the quality of service level.

In a preferred embodiment, the service quality value Byeon GyeongBu (150) produces the average throughput according to the quality of service level and the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity is reduced. The extent of reducing according to the quality of service level is differentiated. The service quality value Byeon GyeongBu (150) reduces the treatment quantity and the service quality value of the quality of service level can be reduced. When the treatment quantity is decreased, the treatment quantity of the level of the high position quality reduces to the rate of being more less than those of the treatment quantity of the level of the low rank quality.

For example, the data throughput of the low rank quality of service level which is the bronze level and silver level is reduced to the exponential on the other hands the data throughput of the high position quality of service level which is the gold level linearly can reduce. For example, the data throughput of the dissimilar silver level and bronze level is linearly reduced. The data throughput can be linearly reduced in case of the low rank quality of service level which is the bronze level to the inclination which is greater than the high position quality of service level which is the silver level.

In a preferred embodiment, the service quality value Byeon GyeongBu (150) produces the average throughput according to the quality of service level and the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput smaller than the threshold value of the treatment quantity is increased. The extent of increasing according to the quality of service level is differentiated. The service quality value Byeon GyeongBu (150) increases the treatment quantity and the service quality value of the quality of service level can be increased. When the treatment quantity is increased, the treatment quantity of the level of the high position quality increases to the rate which is greater than the treatment quantity of the level of the low rank quality.

예를 들어, 브론즈 레벨 및 실버 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량을 선형적으로 증가시키는 반면 골드 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량은 기하급수적으로 증가시킬 수 있다. 다른 예로, 브론즈 레벨 및 실버 레벨의 데이터 처리량을 선형적으로 증가시키되, 브론즈 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 경우 실버 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 경우보다 더 작은 기울기로 데이터 처리량을 선형적으로 증가시킬 수 있다.

일 실시예에 있어서, 가격 산출부(120)는 시변하는 서비스 품질 값과 시변하는 전송되는 데이터 비트수를 적분하여 서비스 제공 가격을 산출한다. 가격 산출부(120)는 수식 3에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출한다.

(수식 3)

도 2는 다른 실시예에 따른 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법의 흐름도를 도시한다. 도 2에 도시된 각 단계의 순서는 달라질 수 있다. 예를 들어, 서비스 품질 값 산출 단계가 가격 산출 단계 이전에 수행될 수 있다.

일 양상에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법은 서비스 품질 레벨 입력 단계(S610) 및 가격 산출 단계(S620)를 포함한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 입력 단계(S610)는 무선 통신 서비스 품질 레벨을 입력한다. 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치와 무선 통신하는 사용자 단말은 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 무선 통신 서비스를 제공 받는다. 사용자 단말은 콘텐츠를 다운로드 받거나 업로드 하는 등의 무선 통신 서비스를 제공받는다. 전송한 무선 통신 서비스를 제공 받음에 있어, 사용자는 사용자 단말을 통해 서비스 품질 레벨을 입력할 수 있다.

서비스 품질 레벨은 예를 들어 골드 레벨, 실버 레벨, 브론즈 레벨을 포함할 수 있다. 서비스 품질 레벨 별로 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 및 사용자 단말은 다른 채널을 통해서 통신한다. 서비스 품질 레벨은 전송되는 데이터 비트의 품질 값인 Q값을 가지는데, 서비스 품질 레벨 별로 Q값은 상이하다. 즉, 골드 레벨, 실버 레벨, 브론즈 레벨은 각각 Qg, Qs, Qb라는 서로 다른 Q값을 각각 갖는데, 서비스 품질은 Qg, Qs, Qb 순이다. 서비스 품질이 좋을수록 가격 또한 올라가기에 사용자는 사용자가 원하는 서비스 품질 레벨을 선택할 수 있다.

일 실시예에 있어서, 가격 산출 단계(S620)는 입력된 서비스

For example, the data throughput of the low rank quality of service level which is the bronze level and silver level is linearly increased on the other hands the data throughput of the high position quality of service level which is the gold level can increase exponentially. For example, the data throughput of the dissimilar silver level and bronze level is linearly increased. The data throughput can be linearly increased in case of the low rank quality of service level which is the bronze level to the inclination smaller than the high position quality of service level which is the silver level.

In a preferred embodiment, the transmitted data bit count varying in time with the service quality value in which the cost production part (120) varies in time is integrated and the service providing cost is turned out. The cost production part (120) produces the service providing cost based on the formula 3.

(formula 3)

Figure 2 shows the flowchart of the cost production method considering the data usage according to the other embodiment and service quality. The order of the angular step illustrated in Figure 2 can be changed. For example, the service quality value production step can be performed in the cost production before step.

The cost production method considering the data usage and service quality as to one aspect include the quality of service level input stage (S610) and the cost production step (S620).

In a preferred embodiment, the quality of service level input stage (S610) inputs the wireless communication service quality level. The wireless communication service is received the provision from the cost production apparatus considering data usage and service quality and the cost production apparatus in which the user terminal which wirelessly communicates considers data usage and service quality. The wireless communication service of the etc. in which the user terminal downloads the contents or ***ed is received. The user can input the quality of service level the above-described wireless communication service as to the provision receiving through the user terminal.

The quality of service level, for example, can comprise the gold level, the silver level, and the bronze level. And the cost production apparatus and the user terminal which especially considers data usage and service quality with quality of service level are in other words, the gold level the quality of service level Q value is especially different it communicates through the other channel it has Q value which is the quality value of data bit in which the quality of service level is transmitted, and the silver level, and the bronze level are the service quality is the Qg, the Qs, and the Qb net it has the respective Qg, the Qs, and the different Q value called the Qb. Because of moreover rising to cost as the service quality is good the user can choose the desired quality of service level.

In a preferred embodiment, the service providing cost

품질 레벨에 따른 서비스 품질 값 및 전송된 데이터에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출한다. 가격 산출 단계(S620)는 전송된 데이터에 기초해서만 서비스 제공 가격을 산출하는 것이 아니라, 서비스 레벨에 따른 서비스 품질 값 또한 고려하여 서비스 제공 가격을 산출한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질은 처리율, 지연속도, 패킷 손실을 중 적어도 하나를 포함한다. 처리율은 지정된 시간 내에 전송된 전체 데이터량을 의미한다. 즉, 일정 시간 동안 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 사용자 단말로 전송된 데이터량이다. 또는, 일정 시간 동안 사용자 단말로부터 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로 전송된 데이터량이다. 지연속도는 하나의 데이터 패킷이 한 지점에서 다른 지점으로 보내는데 소요되는 시간이다. 즉, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 사용자 단말로 하나의 데이터 패킷을 보내는데 소요되는 시간이다. 패킷 손실율은 패킷이 망 내 전송 중에 장애 등으로 손실되는 비율이다.

전송한 처리율, 지연 속도, 패킷 손실율 각각은 서비스 품질 값으로 산출되고, 산출된 각각의 서비스 품질 값이 더해져서 최종적인 서비스 품질 값이 산출된다. 이러한 방법으로 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값이 산출된다.

일 실시예에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법은 서비스 품질 값 산출 단계(S630)를 더 포함한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 값 산출 단계(S630)는 서비스 품질이 처리율인 경우, 처리율을 일정한 상수로 나누어서 서비스 품질 값을 산출한다. 서비스 품질 값 산출 단계(S630)는 수식1에 기초하여 처리율 R에 따른 서비스 품질 값을 산출한다.

(수식1)

골드 레벨, 실버 레벨 및 브론즈 레벨에서의 처리율이 각각 1.5Mbps, 1Mbps 및 500Kbps인 경우, 이에 대응하는 서비스 품질 값인 Q_g 는 3이고, Q_s 는 2이고, Q_b 는 1이다. R의 값은 시간에 따라 달라지기 때문에, Q값은 실시간으로 연산된다.

일 실시예에 있어서, 가격 산출 단계(S620)는 업 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 다운 링크 전송에 대한 서비스 품질 값, 업 링크 전송된 데이터 비트수, 다운 링크 전송된 데이터 비트

is produced based on data transmitted with the service quality value according to the quality of service level in which the cost production step (S620) is inputted. The service providing cost is not produced based on data in which the cost production step (S620) is transmitted. But it moreover considers the service quality value according to the service level and the service providing cost is turned out.

In a preferred embodiment, the service quality comprises at least one of the processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate. The whole data amount transmitted within the time when the processing ratio is designated is meant. That is, data amount transmitted to the user terminal from the cost production apparatus considering data usage and service quality for the preset time. Or it is data amount transmitted to the cost production apparatus considering data usage and service quality for the preset time from the user terminal. In the delay speed, one data packet one spot, it is the time to send to the other spot but be required. That is, the time to send one data packet to the user terminal from the cost production apparatus considering data usage and service quality but be required. Or it is the time to send one data packet to the cost production apparatus considering data usage and service quality from the user terminal but be required. The packet loss rate is the rate in which the packet is lost among the intra-mentally transmission to the obstruction light.

The above-described processing ratio, the delay speed, and the packet loss rate are calculated to the service quality value and calculated each service quality value is added and the service quality value which is the final is calculated. In this way, the service quality value of the specific quality of service level is calculated.

In a preferred embodiment, the cost production method considering the data usage and service quality further includes the service quality value production step (S630).

In a preferred embodiment, in case the service quality the service quality value production step (S630) is the processing ratio the processing ratio is divided into the fixed constant and the service quality value is produced. The service quality value production step (S630) produces the service quality value according to the processing ratio R based on the formula 1.

(formula 1)

In case the gold level, and the processing ratio at the silver level and bronze level are the respective 1.5Mbps, and 1Mbps and 500Kbps the Q_g which is the corresponding service quality value is 3 and the Q_s is 2 and the Q_b is 1. The value of R is changed according to time. Therefore Q value is computed.

In a preferred embodiment, the cost production step (S620) produces the service providing cost based on the service quality value about the uplink transmission,

수에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출한다. 가격 산출 단계 (S620)는 수식2에 기초하여 가격 P를 산출한다.

(수식2)

Q_{ul} 및 Q_{dl} 이 업링크 및 다운링크 전송에서의 서비스 품질 값인 Q값이고, B_{up} 및 B_{down} 은 각각 업링크와 다운링크 네트워크를 통해 전송된 비트 수이다.

사용자 단말과 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 사이의 두 개의 방향들의 통신들은 통상적으로 다운링크 및 업링크로 지칭된다. 다운링크(DL)는 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로부터 사용자 단말로의 방향으로 이해될 수 있고, 업링크(UL)는 사용자 단말로부터 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치로의 방향으로 이해될 수 있다.

서비스 품질이 포함하는 처리율, 지연속도, 패킷 손실률로부터 서비스 품질 값을 산출하는 과정은 전술하였고, 이러한 연산은 업링크 및 다운링크 전송 각각에 대해 이루어진다. 여기에 업링크 전송된 데이터 비트수 및 다운 링크 전송된 데이터 비트수를 고려하여 수식2를 통해 서비스 제공 가격을 산출한다.

일 실시예에 있어서, 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법은 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계(S640)를 더 포함할 수 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계(S640)는 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량 및 처리량의 역치값을 통해 특정 사용자에게 대한 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부를 판단한다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계(S640)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 불가능하다고 판단한다. 서비스 품질 레벨별로 산출된 평균 처리량은 서비스 품질 레벨을 사용하는 모든 사용자에게 대한 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치 및 사용자 단말간의 평균 처리량이다.

평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 크면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하다고 판단된다. 특정 채널이 혼잡하다는 것은 네트워크 상의 데이터가 급증하여, 채널 상에 제공된 경로의 데이터 용량을 초과하고 있음을 의미한다. 평균 처리량이 기준값인 처리량

the service quality value about the downlink transmission, the data bit count transmitted with up-link, and the data bit count transmitted with down-link. The cost production step (S620) produces the cost P based on the formula 2.

(formula 2)

It is Q value which is the service quality value at the Q_{ul} and Q_{dl} this up-link and downlink transmission and it is the bit number in which the B_{up} and B_{down} are transmitted through the up-link and down-link network.

Generally the communication of two directions between the cost production apparatuses considering the user terminal, data usage and service quality are called the down-link and up-link. It can be understood as the direction to the user terminal from the cost production apparatus in which the down-link (DL) considers data usage and service quality and it can be understood as the direction to the cost production apparatus in which the up-link (UL) considers data usage and service quality from the user terminal.

The process of producing the service quality value from the processing ratio, which the service quality included the delay speed, and the packet Loss ratio described in the above and such calculation is made on the up-link and downlink transmission. Here, the service providing cost is produced in consideration of the data bit count transmitted with up-link and the data bit count transmitted with down-link through the formula 2.

In a preferred embodiment, the cost production method considering data usage and service quality may further include the quality of service level possibility of change determination step (S640).

In a preferred embodiment, the quality of service level possibility of change determination step (S640) determines the quality of service level possibility of change about the specified user through the threshold value of the treatment quantity and the average throughput calculated according to the quality of service level.

In a preferred embodiment, the quality of service level possibility of change determination step (S640) produces the average throughput according to the quality of service level and that it is impossible the change to the specific quality of service level having the average throughput which is greater than the threshold value of the treatment quantity is formed a judgement on. It is the average throughput of the user end-to-end and the cost production apparatus considering the data usage and service quality about all users in which the average throughput calculated according to the quality of service level uses the quality of service level.

If it is greater than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value, that the channel for providing the quality of service level corresponding to the average throughput is congested it is determined. Data on the ne

의 역치값보다 크면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하기에, 상기 품질 레벨로 변경하거나 새롭게 사용 신청을 하는 사용자의 요구를 거절할 필요가 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 레벨 변경 가능 여부 판단 단계(S640)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨로의 변경을 가능하다고 판단한다. 평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 작으면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하지 않다고 판단된다. 특정 채널이 혼잡하지 않다는 것은 네트워크 상의 데이터가 감소하여, 채널 상에 제공된 경로의 데이터 용량이 초과되지 않음을 의미한다. 평균 처리량이 기준값인 처리량의 역치값보다 작으면, 상기 평균 처리량에 대응하는 서비스 품질 레벨을 제공하기 위한 채널은 혼잡하지 않기에, 상기 품질 레벨로 변경하거나 새롭게 사용 신청을 하는 사용자의 요구를 받아들일 필요가 있다.

즉, 특정 채널이 혼잡하지 않은 한도에서는 사용자는 서비스 품질 레벨을 자유롭게 선택할 수 있다.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 값 변경 단계(S650)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 큰 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시키되, 서비스 품질 레벨별로 감소시키는 정도를 달리한다. 서비스 품질 값 변경 단계(S650)는 처리량을 감소시켜서 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 감소시킬 수 있다. 처리량을 감소시킬 때, 상위 품질의 레벨의 처리량은 하위 품질의 레벨의 처리량보다 더 적은 비율로 감소시킨다.

예를 들어, 브론즈 레벨 및 실버 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량을 기하급수적으로 감소시키는 반면 골드 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량은 선형적으로 감소시킬 수 있다. 다른 예로, 브론즈 레벨 및 실버 레벨의 데이터 처리량을 선형적으로 감소시키되, 브론즈 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 경우 실버 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 경우보다 더 큰 기울기로 데이터 처리량을 선형적으로 감소시킬 수 있다.

work rapidly increases that the special channel is congested and it means exceeding the data capacity of the route of being provided on the channel. If it is greater than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value, the channel for providing the quality of service level corresponding to the average throughput is congested. Therefore it changes into the quality level or the demand of the user which news use requests need to be turned down.

In a preferred embodiment, the quality of service level possibility of change determination step (S640) produces the average throughput according to the quality of service level and the change to the specific quality of service level having the small average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity is formed a judgement on because of being possible. If it is smaller than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value because the channel for providing the corresponding quality of service level to the average throughput is not congested it is determined. Data on the network reduces that the special channel is not congested and it means that data capacity of the route of being provided on the channel is not exceeded. If it is smaller than the threshold value of the treatment quantity in which the average throughput is the reference value the channel for providing the corresponding quality of service level to the average throughput is not congested. Therefore it changes into the quality level or the demand of the user which news use requests is received and the user need to cost.

That is, in the limit in which the special channel is not congested, the user freely can choose the quality of service level.

In a preferred embodiment, the service quality value change step (S650) produces the average throughput according to the quality of service level and the service quality value of the specific quality of service level having the large average throughput as compared with the threshold value of the treatment quantity is reduced. The extent of reducing according to the quality of service level is differentiated. The service quality value change step (S650) reduces the treatment quantity and the service quality value of the quality of service level can be reduced. When the treatment quantity is decreased the treatment quantity of the level of the high position quality reduces to the rate of being more less than those of the treatment quantity of the level of the low rank quality.

For example, the data throughput of the low rank quality of service level which is the bronze level and silver level is reduced to the exponential on the other hands the data throughput of the high position quality of service level which is the gold level linearly can reduce. For example, the data throughput of the dissimilar silver level and bronze level is linearly reduced. The data throughput can be linearly reduced in case of the low rank quality of service level which is the bronze level to the inclination which is greater than the high position quality of service level which is the silver level.

일 실시예에 있어서, 서비스 품질 값 변경 단계(S650)는 서비스 품질 레벨별로 평균 처리량을 산출하여, 처리량의 역치값보다 작은 평균 처리량을 갖는 특정 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시키되, 서비스 품질 레벨별로 증가시키는 정도를 달리한다. 서비스 품질 값 변경 단계(S650)는 처리량을 증가시켜서 서비스 품질 레벨의 서비스 품질 값을 증가시킬 수 있다. 처리량을 증가시킬 때, 상위 품질의 레벨의 처리량은 하위 품질의 레벨의 처리량보다 더 큰 비율로 증가시킨다.

In a preferred embodiment, the service quality value change step (S650) produces the average throughput according to the quality of service level and the service quality value of the specific quality of service level having the average throughput smaller than the threshold value of the treatment quantity is increased. The extent of increasing according to the quality of service level is differentiated. The service quality value change step (S650) increases the treatment quantity and the service quality value of the quality of service level can be increased. When the treatment quantity is increased, the treatment quantity of the level of the high position quality increases to the rate which is greater than the treatment quantity of the level of the low rank quality.

예를 들어, 브론즈 레벨 및 실버 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량을 선형적으로 증가시키는 반면 골드 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 데이터 처리량은 기하급수적으로 증가시킬 수 있다. 다른 예로, 브론즈 레벨 및 실버 레벨의 데이터 처리량을 선형적으로 증가시키되, 브론즈 레벨인 하위 서비스 품질 레벨의 경우 실버 레벨인 상위 서비스 품질 레벨의 경우보다 더 작은 기울기로 데이터 처리량을 선형적으로 증가시킬 수 있다.

For example, data throughput of the low rank quality of service level which is the bronze level and silver level is linearly increased on the other hands data throughput of the high position quality of service level which is the gold level can increase exponentially. For example, data throughput of the dissimilar silver level and bronze level is linearly increased. The data throughput can be more linearly increased in case of the low rank quality of service level which is the bronze level than the high position quality of service level which is the silver level to the small inclination.

일 실시예에 있어서, 가격 산출 단계(S620)는 시변하는 서비스 품질 값과 시변하는 전송되는 데이터 비트수를 적분하여 서비스 제공 가격을 산출한다. 가격 산출 단계(S620)는 수식 3에 기초하여 서비스 제공 가격을 산출한다.

In a preferred embodiment, the transmitted data bit count varying in time with the service quality value in which the cost production step (S620) varies in time is integrated and the service providing cost is turned out. The cost production step (S620) produces the service providing cost based on the formula 3.

(수식 3)

(formula 3)

본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

For your reference, it was the embodiment shown in drawing in which the invention was attached illustrated but this is illustrative it is nothing but and if it experiences and it grows up under the technical field, it will be able to understand that it changes and equal another actual example is possible to be from this various. Therefore, it determines with the claims that the scope of protection calming oneself down of the invention is attached.

도면에 대한 간단한 설명

도 1은 일 실시예에 따른 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 장치의 전체적인 구성을 도시한다.

도 2는 다른 실시예에 따른 데이터 사용량과 서비스 품질을 고려한 가격 산출 방법의 흐름도를 도시한다.

Brief explanation of the drawing

Figure 1 shows the whole configuration of the cost production apparatus considering the data usage according to the embodiment and service quality.

Figure 2 shows the flowchart of the cost production method considering the data usage according to the other embodiment and service quality.

Disclaimer

본 문서는 특허 및 과학기술문헌 전용의 첨단 자동번역 시스템을 이용해 생성되었습니다. 따라서 부분적으로 오역의 가능성이 있으며, 본 문서를 자격을 갖춘 전문 번역가에 의한 번역물을 대신하는 것으로 이용되어서는 안 됩니다. 시스템 및 네트워크의 특성때문에 발생한 오역과 부분 누락, 데이터의 불일치 등

에 대하여 본원은 법적인 책임을 지지 않습니다. 본 문서는 당사의 사전 동의 없이 권한이 없는 일반 대중을 위해 DB 및 시스템에 저장되어 재생, 복사, 배포될 수 없음을 알려드립니다.

(The document produced by using the high-tech machine translation system for the patent and science & technology literature. Therefore, the document can include the mistranslation, and it should not be used as a translation by a professional translator. We hold no legal liability for inconsistency of mistranslation, partial omission, and data generated by feature of system and network. We would like to inform you that the document cannot be regenerated, copied, and distributed by being stored in DB and system for unauthorized general public without our consent.)