

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГЕ USSD МЕНЮ

1. Техническое описание USSD-Канала в рамках услуги USSD меню

Документ содержит техническое задание на реализацию шлюза USSD приложений для предоставления услуги USSD меню через технологию USSD-дисплей.

1.1. Определения и сокращения

Таблица 1: Определения и сокращения

| Определение или сокращение | Описание |
|----------------------------|--|
| SMPP | Short Message Peer to Peer (SMPP) protocol. Является открытым протоколом, разработанным для обеспечения коммуникационных взаимодействий для передачи коротких сообщений между центрами обработки, такими как SMSC или USSDC и системами SMS приложений |
| AppGW | USSD Application Gateway. Шлюз USSD приложений. |
| USSD-приложения | SMPP клиент на стороне Заказчика для работы с USSD по протоколу SMPP 3.4. |
| SMS приложения | SMPP клиент на стороне Заказчика для работы с SMS по протоколу SMPP 3.4. |
| MAR | платформа для маршрутизации сообщений SMPP между Макро Регионами |
| USSD дисплей | контекстно-зависимое меню, отображаемое на дисплее мобильного терминала в результате обработки USSD-запроса USSD-ЦЕНТРОМ. Позволяет управлять услугой USSD меню в режиме диалога с Пользователем |
| | |
| | |

1.2. Техническая реализация

На Рисунке 1 представлена схема технического решения по реализации схемы предоставления услуги USSD меню на основе технологии USSD дисплей.

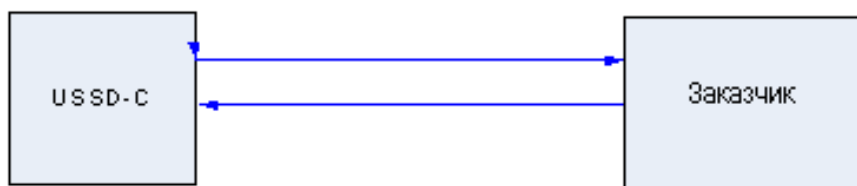


Рисунок 1. Система предоставления услуг на основе USSD дисплей.

2. Интеграция с Абонентом

2.1. Протокол взаимодействия

В качестве протокола взаимодействия с Абонентом используется **SMPP v3.4**. Взаимодействие должно осуществляться посредством обмена пакетами SUBMIT_SM и DELIVER_SM.

2.2. Сценарии взаимодействия с Абонентом

Данный раздел описывает возможные сценарии взаимодействия между USSD-C и Абонентом.

Допущения:

- 1) Имена SMPP Пользователей (ESME): Абонент соответственно.
- 2) Основной сервисный номер, который используется Пользователем – «77»(Номер 77 приведен для примера, для каждого Абонента номер будет выделяться отдельно на условиях ДС по услуге USSD меню).
- 3) MAR как промежуточное звено не указывается.

Существует несколько аспектов, значимых для всех, нижеизложенных сценариев:

- 1) Абонент выступает в роли SMPP клиента;
- 2) TON и NPI для submit_sm:
source_addr_ton = 5
source_addr_npi = 1
destination_addr_ton = 1
destination_addr_npi = 1
- 3) Все сообщения, обеспечивающие взаимодействия м/у USSD-C и Заказчиком, проходят в транзакционном режиме. (См. пункты 2.10.3 и 5.2.12 спецификации SMPP v3.4);
- 4) При трансляции запроса Пользователя на Абонента USSD-C устанавливает параметр **user_message_reference** (см. пункт 5.3.2.17 спецификации SMPP v3.4). Ответное сообщение от Абонента к USSD-C для указанного Пользователя должно содержать то же значение данного параметра;
- 5) По умолчанию при подключении Абонента к USSD-C выставляется SLA/Throttling 10 SMS/сек;
- 6) После обрыва сессии по SMPP и TCP/IP необходимо выдержать таймаут не менее 2 секунд, только после этого можно вновь устанавливать TCP/IP сессию и посылать PDU bind_transceiver. В случае неудачной попытки соединения таймаут увеличивается до 15 секунд;
- 7) При посылке PDU Bind_transceiver необходимо выставить следующие значения полей:

addr_ton = 0

addr_npi = 0

address_range = null

- 8) Держать подключение постоянно. Частые переподключения (отправка PDU bind_transceiver) недопустимы;
- 9) При получении deliver_sm необходимо отправлять deliver_sm_resp в течение 1 секунды, иначе сообщение будет считаться не доставленным до Абонента ;
- 10) При получении сообщения Абонента отправлять на каждый принятый deliver_sm подтверждение deliver_sm_resp с соответствующим статусом (например, 0 – ok). **PDU generic_nack не допускаются;**
- 11) Отправлять запрос enquire_link следует только в случае отсутствия приема любых SMPP PDU со стороны USSD-C в течение 30 сек. и не чаще чем 1 раз в 30 секунд. При отсутствии ответа от USSD-C (enquire_link_resp) следует закрывать TCP сессию. Необходимо обратить внимание на корректность закрытия сессии согласно описанию протокола TCP (после закрытия сессии соединение не должно быть в состоянии FIN_WAIT или TIME_WAIT). В случае некорректного закрытия сессии повторная попытка подключения будет неуспешной.
- 12) Поля source_ton, source_npi, source_address в submit_sm необходимо выставлять аналогично полям: destintion_addr, destination_ton, destination_npi установленных в пакете deliver_sm.

2.2.1. Сценарий успешного диалога с Пользователем

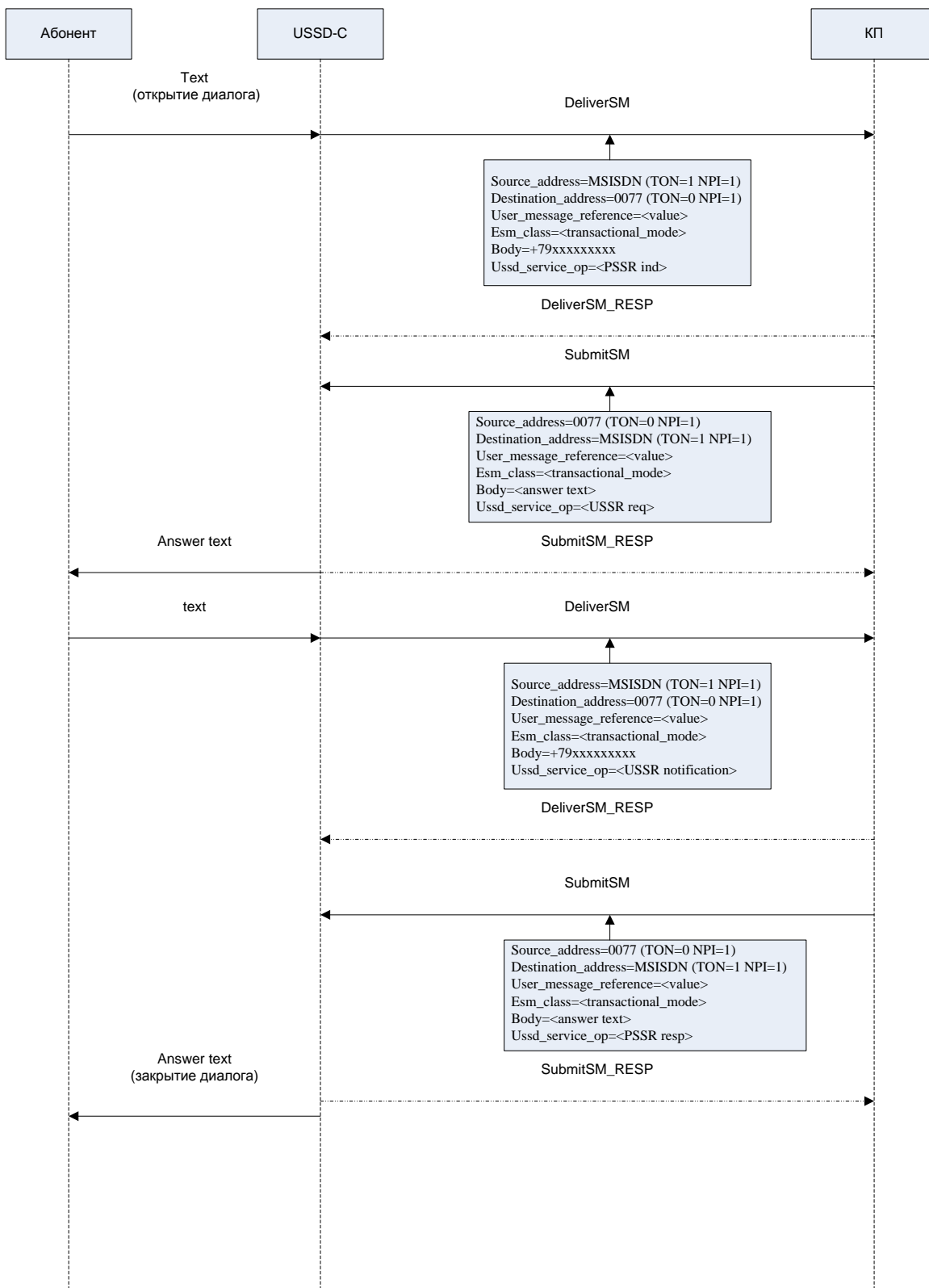


Рисунок 2: Сценарий успешного диалога с Пользователем (USSD-C Сибинко).

2.2.2. Сценарий обработки просроченного запроса от USSD-C к Абоненту

По истечению периода ожидания ответа от Абонента , диалог с Пользователем будет закрыт со стороны USSD-C с использованием шаблона <error_message>. Данный шаблон задается в настройках USSD-C.

Просроченный ответ от Абонента будет отклонен со стороны USSD-C с указанием статуса ESME_RSYSERR (см. пункт 5.1.3 спецификации SMPP v3.4).

2.2.3. Сценарий обработки неудачного запроса от USSD-C к Абоненту

Причина, повлекшая за собой возникновение SUBMIT_SM_RESP со статусом, отличным от ESME_ROK, может быть любой. Например, Абонент не подключен к USSD-C или Абонент отвергает доставку с какой-либо ошибкой. Вне зависимости от этого, диалог с Пользователем будет закрыт со стороны USSD-C с использованием шаблона <error_message>. Данный шаблон задается в настройках AppGW.

3. Требования, предъявляемые к компонентам

1) USSD-C:

- a. поддерживает асинхронную обработку запросов.
- b. передает запросы на Абонента в транзакционном режиме.
- c. при формировании запроса на Абонента корректно устанавливает параметр **user_message_reference**.
- d. время ожидания ответа от Абонента – настраиваемый параметр.

2) Заказчик:

- a. поддерживает асинхронную обработку запросов.
- b. ответные сообщения от Абонента должны соответствовать требованиям, налагаемым на USSD, то есть не превышать допустимой длины (140 байт).
- c. время обработки запроса на Абонента не должно превышать 10 секунд (настраиваемый параметр).

4. Примеры

4.1. Запрос на определение местоположения

1. Пользователь отправляет USSD-запрос на номер «77». Номер Пользователя-отправителя: «71234567890». Номер определяемого абонента: «71231232323»

2. USSD-C отправляет сообщение в транзакционном режиме с помощью операции DELIVER_SM. Параметры:

- a. source_addr=71234567890;
- b. destination_addr=00077;
- c. message=«71231232323 »;
- d. user_message_reference=1;

3. Абонент выполняет логическую обработку сообщения, формирует ответное сообщение и передает его на USSD-C операцией SUBMIT_SM. При этом:

- a. source_addr=00077;
- b. destination_addr=71234567890;
- c. short_message=«text»;
- d. user_message_reference=1;

5. Коды ошибок USSD-C

SMPP-ошибки USSD-C Bercut

Версия 2.6.1:

| Код ошибки | Значение | Описание |
|------------------|--------------------|--|
| ESME_RBINDFAIL | 0x0000000D (13) | Bind Failed При неудачной попытке установления логического соединения, кроме ниже перечисленных ошибок. |
| ESME_RALYBND | 0x00000005 (5) | ESME Already in Bound State Если логическое соединение уже установлено. |
| ESME_RINVSYSID | 0x0000000F (15) | Invalid System ID Клиент с таким SID отсутствует в MIB. |
| ESME_RINVPASWD | 0x0000000E (14) | Invalid Password Неправильный пароль. |
| ESME_RINVBNDSTS | 0x00000004 (4) | Incorrect BIND Status for given command При получении DataSm или DeliverSm, когда логическое соединение нужного типа (TX или TRX) не установлено. |
| ESME_RSUBMITFAIL | 0x00000045 (69) | submit_sm or submit_multi failed 1. TCAP процессор не запущен. 2. Отсутствует обязательное подключение к CDR Generator. |
| ESME_RSYSERR | 0x00000008 (8) | System Error 1. Не удалось декодировать полученное TCAP сообщение. 2. При получении от TCAP сообщения с Operation Code не равным OP_UNSTRUCTURED_SSREQUEST. 3. В ответ на все сообщения в очереди TCAP процессора, при его остановке. 4. При попытке продолжить или окончить несуществующую TCAP сессию. 5. Не удалось отправить сообщение через TCAP (Не удалось сформировать или закодировать сообщение, получен END с флагом о неудачной доставке, отсутствует component portion, и др.) |
| ESME_RINVMSGLENN | 0x00000001 (1) | Message Length is invalid При попытке доставить пустую ussd-строку |

| | | |
|-----------------|--------------------|--|
| | | или строку, длина которой превышает максимальную (из настроек MIB). |
| ESME_RINVSRCADR | 0x0000000A (10) | Invalid Source Address Адрес отправителя не соответствует настройкам MIB данного клиента. |
| ESME_RINVDSTADR | 0x0000000B (11) | Invalid Dest Addr Когда адрес получателя не соответствует настройкам MIB данного клиента. |

SMPP-ошибки USSD-C Sibinco

| Код ошибки | Значение | Тип ошибки | Описание |
|--------------|-------------------|------------|---|
| OK | 0x00000000 (0) | 0 | No Error |
| INVMSGLEN | 0x00000001 (1) | 1 | Message Length is invalid |
| INVCMDLEN | 0x00000002 (2) | 1 | Command Length is invalid |
| INVCMDID | 0x00000003 (3) | 1 | Invalid Command ID |
| INVBNDSTS | 0x00000004 (4) | 0 | Incorrect BIND Status for given command |
| ALYBND | 0x00000005 (5) | 1 | ESME Already in Bound State |
| INVPRTFLG | 0x00000006 (6) | 1 | Invalid Priority Flag |
| INVREGDLVFLG | 0x00000007 (7) | 1 | Invalid Registered Delivery Flag |
| SYSERR | 0x00000008 (8) | 0 | System Error |
| INVSRCADR | 0x0000000A | 1 | Invalid Source Address |

| | | | |
|-------------|--------------------|---|---|
| | (10) | | |
| INVDSTADR | 0x0000000B (11) | 1 | Invalid Dest Addr |
| INVMSGID | 0x0000000C (12) | 1 | Message ID is invalid |
| BINDFAIL | 0x0000000D (13) | 1 | Bind Failed |
| INVPASWD | 0x0000000E (14) | 1 | Invalid Password |
| INVSYSID | 0x0000000F (15) | 1 | Invalid System ID |
| CANCELFAIL | 0x00000011 (17) | 1 | Cancel SM Failed |
| REPLACEFAIL | 0x00000013 (19) | 1 | Replace SM Failed |
| MSGQFUL | 0x00000014 (20) | 0 | Message Queue Full |
| INVSERTYP | 0x00000015 (21) | 1 | Invalid Service Type |
| INVNUMDESTS | 0x00000033 (51) | 1 | Invalid number of destinations |
| INVDLNAME | 0x00000034 (52) | 1 | Invalid Distribution List name |
| INVDESTFLAG | 0x00000040 (64) | 1 | Destination flag is invalid (submit_multi) |
| INVSUBREP | 0x00000042 (66) | 1 | Invalid 'submit with replace' request (i.e. Submit_sm with replace_if_present_flag set) |
| INVESMCLASS | 0x00000043 (67) | 1 | Invalid esm_class field data |
| CNTSUBDL | 0x00000044 (68) | 1 | Cannot Submit to Distribution List |
| SUBMITFAIL | 0x00000045 (69) | 1 | submit_sm or submit_multi failed |

| | | | |
|-----------------|---------------------|---|---|
| INVSRCNPI | 0x00000048 (72) | 1 | Invalid Source address TON |
| INVSRCNPI | 0x00000049 (73) | 1 | Invalid Source address NPI |
| INVDSTTON | 0x00000050 (80) | 1 | Invalid Destination address TON |
| INVDSTNPI | 0x00000051 (81) | 1 | Invalid Destination address NPI |
| INVSYSTYP | 0x00000053 (83) | 1 | Invalid system_type field |
| INVREPFLAG | 0x00000054 (84) | 1 | Invalid replace_if_present flag |
| INVNUMMSGS | 0x00000055 (85) | 1 | Invalid number of messages |
| THROTTLED | 0x00000058 (88) | 0 | Throttling error (ESME has exceeded allowed message limits) |
| INVSCHED | 0x00000061 (97) | 1 | Invalid Scheduled Delivery Time |
| INVEXPIRY | 0x00000062 (98) | 1 | Invalid message validity period (Expiry time) |
| INVDFTMSGID | 0x00000063 (99) | 1 | Predefined Message Invalid or Not Found |
| RX_T_APPN | 0x00000064 (100) | 0 | ESME Receiver Temporary App Error Code |
| RX_P_APPN | 0x00000065 (101) | 1 | ESME Receiver Permanent App Error Code |
| RX_R_APPN | 0x00000066 (102) | 1 | ESME Receiver Reject Message Error Code |
| QUERYFAIL | 0x00000067 (103) | 1 | query_sm request failed |
| INVOPTPARSTREAM | 0x000000C0 (192) | 1 | Error in the optional part of the PDU Body |
| OPTPARNOTALLWD | 0x000000C1 (193) | 1 | Optional Parameter not allowed |

| | | | |
|---------------------|----------------------|---|---|
| INVPARLEN | 0x000000C2 (194) | 1 | Invalid Parameter Length |
| MISSINGOPTPARAM | 0x000000C3 (195) | 1 | Expected Optional Parameter missing |
| INVOPTPARAMVAL | 0x000000C4 (196) | 1 | Invalid Optional Parameter Value |
| DELIVERYFAILURE | 0x000000FE (254) | 1 | Delivery Failure (used for data_sm_resp) |
| UNKNOWNERR | 0x000000FF (255) | 1 | Unknown Error |
| INVDCS | 0x00000104 (260) | 1 | Invalid Data Coding Scheme Specified DCS is invalid or MC does not support it. |
| SMSC_ERR_BASE | 0x00000400 (1024) | 1 | SMSC vendor codes 1024-1279, SMSC_ERR_BASE |
| NOROUTE | 0x00000401 (1025) | 1 | NOROUTE |
| EXPIRED | 0x00000402 (1026) | 1 | EXPIRED |
| DELIVERYTIMEDOUT | 0x00000403 (1027) | 0 | DELIVERYTIMEDOUT |
| SMENOTCONNECTED | 0x00000404 (1028) | 0 | SMENOTCONNECTED |
| BLOCKEDMSC | 0x00000405 (1029) | 1 | BLOCKEDMSC |
| DELETED | 0x00000406 (1030) | 1 | DELETED |
| USSDDLGNFOUND | 0x00000407 (1031) | 1 | USSDDLGNFOUND |
| USSDMSGTOOLONG | 0x00000408 (1032) | 1 | USSDMSGTOOLONG |
| INCOMPLETECONCATMSG | 0x00000409 (1033) | 1 | INCOMPLETECONCATMSG |
| DUPLICATECONCAT | 0x0000040A | 1 | DUPLICATECONCATPART |

| | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|-------------------------|
| PART | (1034) | | |
| TRANSACTIONTIMED OUT | 0x0000040B (1035) | 1 | TRANSACTIONTIMEDOUT |
| LOCKEDBYMO | 0x0000040C (1036) | 0 | LOCKEDBYMO |
| LICENSELIMITREJEC T | 0x0000040D (1037) | 1 | LICENSELIMITREJECT |
| USSDDLGREFMISM | 0x0000040E (1038) | 1 | USSDDLGREFMISM |
| DENIEDBYINMAN | 0x0000040F (1039) | 1 | DENIEDBYINMAN |
| DEFERREDELIVER Y | 0x00000410 (1040) | 0 | DEFERREDELIVERY |
| DENIEDBYCLOSEDGR ROUP | 0x00000411 (1041) | 1 | DENIEDBYCLOSEDGROUP |
| DENIEDBYACCESSM ASK | 0x00000412 (1042) | 1 | DENIEDBYACCESSMASK |
| NOCONNECTIONTOI NMAN | 0x00000413 (1043) | 0 | NOCONNECTIONTOINMAN |
| MSMEMCAPACITYFU LL | 0x00000414 (1044) | 0 | MSMEMCAPACITYFULL |
| MAPINTERNALFAILU RE | 0x00000415 (1045) | 0 | MAPINTERNALFAILURE |
| SCHEDULERLIMIT | 0x00000416 (1046) | 1 | SCHEDULERLIMIT |
| MAP_UR_NO_REASO N | 0x00000455 (1109) | 0 | MAP_UR_NO_REASON |
| MAP_USER_REASON _BASE | 0x00000456 (1110) | 0 | MAP_USER_REASON_BASE |
| MAP_UR_RESOURCE_L IMIT | 0x00000456 (1110) | | |
| MAP_UR_RESOURCE _UNAVAIL | 0x00000457 (1111) | 0 | MAP_UR_RESOURCE_UNAVAIL |

| | | | |
|--|----------------------|---|--|
| MAP_UR_APPL_PROC_CANCEL | 0x00000458 (1112) | 0 | MAP_UR_APPL_PROC_CANCEL |
| MAP_UR_PROC_ERROR | 0x00000459 (1113) | 0 | MAP_UR_PROC_ERROR |
| MAP_PROVIDER_REASON_BASE | 0x00000460 (1120) | 0 | MAP_PROVIDER_REASON_BASE, |
| MAP_ABNORMAL_DIALOGUE | 0x00000460 (1120) | 1 | MAP_ABNORMAL_DIALOGUE |
| MAP_PROVIDER_MALFUNCTION | 0x00000461 (1121) | 0 | MAP_PROVIDER_MALFUNCTION |
| MAP_TRANSACTION_RELEASED | 0x00000462 (1122) | 0 | MAP_TRANSACTION_RELEASED |
| MAP_RESOURCE_LIMIT | 0x00000463 (1123) | 0 | MAP_RESOURCE_LIMIT |
| MAP_MAINTENANCE_ACTIVITY | 0x00000464 (1124) | 0 | MAP_MAINTENANCE_ACTIVITY |
| MAP_VERSION_INCOMPATIBILITY | 0x00000465 (1125) | 0 | MAP_VERSION_INCOMPATIBILITY |
| MAP_DIALOGUE_TIMEOUT | 0x00000466 (1126) | 0 | MAP_DIALOGUE_TIMEOUT |
| MAP_REFUSE_REASON_BASE | 0x00000468 (1128) | 0 | MAP_REFUSE_REASON_BASE |
| MAP_REFUSE_REASON_NO_REASON | 0x00000468 (1128) | 1 | MAP_REFUSE_REASON_NO_REASON |
| MAP_REFUSE_REASON_INV_DEST_REF | 0x00000469 (1129) | 1 | MAP_REFUSE_REASON_INV_DEST_REF |
| MAP_REFUSE_REASON_INV_ORIG_REF | 0x0000046A (1130) | 1 | MAP_REFUSE_REASON_INV_ORIG_REF |
| MAP_REFUSE_REASON_APP_CONTEXT_NOT_SUPP | 0x0000046B (1131) | 1 | MAP_REFUSE_REASON_APP_CONTEXT_NOT_SUPP |
| MAP_REFUSE_REASON_NODE_NOT_REA | 0x0000046C (1132) | 1 | MAP_REFUSE_REASON_NODE_NOT |

| CHABLE | | | _REACHABLE |
|-------------------------------------|----------------------|---|-------------------------------------|
| MAP_REFUSE_REASON_VERS_INCOMPATIBLE | 0x0000046D (1133) | 1 | MAP_REFUSE_REASON_VERS_INCOMPATIBLE |
| RESCHEDULEDNOW | 0x0000046E (1134) | 0 | RESCHEDULEDNOW |
| MAP_PROVIDER_ERR_BASE | 0x0000046F (1135) | 0 | MAP_PROVIDER_ERR_BASE |
| MAP_DUPLICATED_INVOKE_ID | 0x00000470 (1136) | 0 | MAP_DUPLICATED_INVOKE_ID |
| MAP_NOT_SUPPORTED_SERVICE | 0x00000471 (1137) | 1 | MAP_NOT_SUPPORTED_SERVICE |
| MAP_MISTYPED_PARAMETER | 0x00000472 (1138) | 0 | MAP_MISTYPED_PARAMETER |
| MAP_RESOURCE_LIMITATION | 0x00000473 (1139) | 0 | MAP_RESOURCE_LIMITATION |
| MAP_INITIATING_RELEASE | 0x00000474 (1140) | 0 | MAP_INITIATING_RELEASE |
| MAP_UNEXPECTED_RESPONSE_FROM_PEER | 0x00000475 (1141) | 1 | MAP_UNEXPECTED_RESPONSE_FROM_PEER |
| MAP_SERVICE_COMPLETION_FAILURE | 0x00000476 (1142) | 0 | MAP_SERVICE_COMPLETION_FAILURE |
| MAP_NO_RESPONSE_FROM_PEER | 0x00000477 (1143) | 0 | MAP_NO_RESPONSE_FROM_PEER |
| MAP_INVALID_RESPONSE_RECEIVED | 0x00000478 (1144) | 0 | MAP_INVALID_RESPONSE_RECEIVED |
| MAP_UNEXPECTED_TRANSACTION_ID | 0x00000479 (1145) | 0 | MAP_UNEXPECTED_TRANSACTION_ID |
| MAP_UNRECOGNIZED_COMPONENT | 0x0000047A (1146) | 1 | MAP_UNRECOGNIZED_COMPONENT |

| | | | |
|---------------------------------|----------------------|---|---------------------------------|
| MAP_MISTYPED_COMPONENT | 0x0000047B (1147) | 1 | MAP_MISTYPED_COMPONENT |
| MAP_BADSTRUCTURED_COMPONENT | 0x0000047C (1148) | 1 | MAP_BADSTRUCTURED_COMPONENT |
| MAP_UNRECOGNIZED_LINKED_ID | 0x0000047D (1149) | 1 | MAP_UNRECOGNIZED_LINKED_ID |
| MAP_LINKED_RESPONSE_UNEXPECTED | 0x0000047E (1150) | 1 | MAP_LINKED_RESPONSE_UNEXPECTED |
| MAP_UNEXPECTED_LINKED_OPERATION | 0x0000047F (1151) | 1 | MAP_UNEXPECTED_LINKED_OPERATION |
| MAP_ERR_BASE | 0x00000480 (1152) | 0 | MAP_ERR_BASE |
| UNKSUBSCRIBER | 0x00000481 (1153) | 1 | UNKSUBSCRIBER |
| MAPINVDESTREF | 0x00000482 (1154) | 1 | INVDESTREF |
| MAPINVORIGREF | 0x00000483 (1155) | 1 | INVORIGREF |
| UNDEFSUBSCRIBER | 0x00000485 (1157) | 0 | UNDEFSUBSCRIBER |
| ABSENTSUBSCRIBERSM | 0x00000486 (1158) | 0 | ABSENTSUBSCRIBERSM |
| ROAMINGNOTALWD | 0x00000488 (1160) | 0 | ROAMINGNOTALWD |
| ILLEGALSUBSCRIBER | 0x00000489 (1161) | 1 | ILLEGALSUBSCRIBER |
| TELSVCNOTPROVIS | 0x0000048B (1163) | 0 | TELSBVCNOTPROVIS |
| INVEQUIPMENT | 0x0000048C (1164) | 1 | INVEQUIPMENT |
| CALLBARRED | 0x0000048D (1165) | 0 | CALLBARRED |

| | | | |
|-------------------|----------------------|---|-------------------|
| CUGREJECT | 0x0000048F (1167) | 0 | CUGREJECT |
| FACILITYNOTSUPP | 0x00000495 (1173) | 1 | FACILITYNOTSUPP |
| ABSENTSUBSCR | 0x0000049B (1179) | 0 | ABSENTSUBSCR |
| SUBSCRBUSYMT | 0x0000049F (1183) | 0 | SUBSCRBUSYMT |
| SMDELIFERYFAILURE | 0x000004A0 (1184) | 0 | SMDELIFERYFAILURE |
| MSGWLISTFULL | 0x000004A1 (1185) | 0 | MSGWLISTFULL |
| SYSFAILURE | 0x000004A2 (1186) | 0 | SYSFAILURE |
| DATAMISSING | 0x000004A3 (1187) | 1 | DATAMISSING |
| UNEXPDATA | 0x000004A4 (1188) | 0 | UNEXPDATA |
| UNKALPHABET | 0x000004C7 (1223) | 1 | UNKALPHABET |
| USSDBUSY | 0x000004C8 (1224) | 0 | USSDBUSY |
| INVPRBRESLIM | 0x000004EA (1258) | 0 | INVPRBRESLIM |
| INVPRBINITREL | 0x000004EB (1259) | 0 | INVPRBINITREL |