

ТРАНСПОРТ УЧУН ЭЛЕКТРОН МАЪЛУМОТЛАР АЛМАШИНУВИ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Расулмухамедов М.М.

Тошкент давлат транспорт университети, ф.м.ф.н, доцент

Эгамбердиев Д.А.

Тошкент давлат транспорт университети 2-курс магистранти

Аннотация: Мақолада дунё миқёсида транспорт жараёнларини ташкилаштиришда фойдаланиладиган EDIFACT форматидаги хабарлардан бири бўлмиш IFTMIN (СМГС йўл ҳужжати) обектини яратиш ва EDIFACT форматидаги матндан JSON обектини ёки JSON объектидан EDIFACT матнни яратиш ва улар устида амалар бажариш кўрсатилган.

Калит сўзлар: EDIFACT, IFTMIN, JSON, электрон маълумотлар, хабар, аппарат ва дастурий таъминот.

Кириш

EDIFACT "Маъмурият, савдо ва Транспорт учун электрон маълумотлар алмашинуvinинг қисқартмаси. Бу EDI орқали икки ёки ундан ортиқ бизнес шериклар ўртасида компаниялараро электрон маълумотлар алмашинуви учун БМТ томонидан белгиланган глобал қоидалар тўпламидир. EDIFACT - нинг мақсади бизнес шериклар ўртасидаги маълумотлар оқимини оптималлаштириш ва стандартлаштиришдир. Электрон файлдаги маълумотларни тавсифловчи ва турли хил ҳужжат турлари учун ишлатиладиган (масалан, ҳисоб-фактуралар, сотиб олиш буюртмалари, етказиб бериш ёзувлари ва бошқалар) ягона сегментлар ва элементларни аниқлаш орқали.) фақат табақалаштирилган тартиб ёрдамида бутун дунё бўйлаб стандарт яратилди. Бироқ, EDIFACT стандарти жуда кенг қамровли бўлганлиги ва деярли ҳар бир бизнес битими ва ҳар бир саноат учун яратилганлиги сабабли, тез орада кичик гуруҳлар (пастки тўпламлар деб аталади) пайдо бўлди. Еансом кичик тўплами EDIFACT стандартининг мажбурий майдонларини ва соҳага хос ихтиёрий соҳаларни ўз ичига олган чакана сектор учун яратилган. Пастки тўпламларни яратиш орқали хабарлар яхшироқ кўриб чиқилади ва тушуниш осонроқ бўлади. Қуйидаги жадвалда EDIFACT хабарлар умумий келтирилган.

EDIFACT хабарлар:

DELFOR - етказиб бериш прогнози.

DELJIT - ўз вақтида етказиб бериш.

DESADV - жўнатиш бўйича маслаҳат хабари.

IFTMIN - транспорт кўрсатмалари.

IFTMBF - транспорт брон қилиш сўрови.

IFTMBC - транспорт бандини тасдиқлаш.

INVOIC - ҳисоб-фактура хабари.

ORDERS - харид қилиш ҳақидаги хабар.

PAYORD - тўлов топшириғи хабари.

PRICAT - нархлари каталоги хабари.

PRODAT - маҳсулоти ҳақидаги хабар.

INVRPT - инвентар ҳисоботи.

RECADV - квитанцияси бўйича маслаҳат.

MSCONS - Metered Services Consumption ҳисоботи хабари.

UTILMD - UTILities Master Data хабари.

ORDCHG - харид буюртмасини ўзгартириш сўрови.

CONTROL - функционал тасдиғи.

REMADV - пул ўтказиш бўйича маслаҳат.

SLSRPT - чиқувчи савдо ҳисоботи.

ORDRSP - харид буюртмасига жавоб.

EDIFACT хабарининг тузилиши - Ҳар қандай тил сингари, EDIFACT қоидалари ҳам фойдаланиладиган белгилар тўпламига, луғат (маълумотлар элементлари) ва грамматикага (синтаксис) асосланган. Маълумотлар элементлари, элементларнинг маълумотлар гуруҳлари / синтаксиснинг сегментлари ва хабар турларини ишлаб чиқиш бўйича кўрсатмалар асосида глобал микёсда қўлланиладиган ягона хабарлар яратилади. Синтаксисда алоқа шериклари ўртасида алмашинадиган хабарлар бир хил тузилиши мумкин бўлган қоидалар мавжуд, яъни ишлатилган аппарат ва дастурий таъминотдан қатъи назар, барча иштирокчилар учун бир хил даражада тушунарли. Бундан ташқари, синтаксис фойдаланувчига файлларни узатишни оптималлаштиришга имкон беради, шунда фақат керакли таркиб узатилади. Сегментлар ва маълумотлар элементларининг узунлиги ўзгарувчан бўлади. Белгиланган узунликдаги маълумотлар ёзувларидан фаркли ўларок, уларнинг таркибини бўшлиқлар ёки ноллар билан тўлдириш шарт эмас. Фақат жорий хабарда таркиб мавжуд бўлган сегментлар, маълумотлар элементлари гуруҳлари ва маълумотлар элементлари узатилади. Бу маълумотларни узатиш харажатларини сезиларли даражада тежашга олиб келади.

UN/EDIFACT syntax/ISO 9735			
Элементлар		Сегментлар	Хабарлар
Бирлашган ташкилотининг каталогидаги маълумотлари	Миллатлар бизнес савдо масалан:	Маълумотлар элементларини функционал гуруҳлаш мажбурий / мумкин элементлар	Бизнес жараёнларини тавсифлаш учун сегментларни гуруҳлаш

сана, вақт, ўлчов бирлиги, микдор, шаҳар, кўча (0... 35) ўзгарувчан майдон узунлиги	синтаксис қоидалари масалан: NAD = исм ва манзил = ўзгарувчан segment узунлиги	Мажбурий / мумкин элементлари синтаксис қоидалари масалан: invoice, order
---	--	---

Сегментлар - Бу мантикий боғлиқ маълумотлар элементларнинг бир сарлавҳалари топламидир. Бу маълумотлар мажмуи билан солиштириш мумкин. Хабар ичидаги сегментлар ҳар доим хабар тузилиши диаграммасида белгиланган кетма - кетликда бўлади.

EDIFACT сегментлар				
NAD	Номи ва манзили			
Таърифи:	Шерикнинг исмини, манзилини ва функциясини фақат C082 томонидан код сифатида ёки (агар керак бўлса, қўшимча равишда) C058 томонидан тузилмаган ёки C080 томонидан 3207 га тузилган ҳолда кўрсатиш			
3035	Иштирокчи, саралаш	M	an..3	BY = xaridor DP = етказиб бериш манзили
C082	Иштирокчини аниқлаш	K		
3039	Иштирокчини аниқлаш	M	an..17	
1131	Код рўйхати, саралаш	K	an..3	
3055	Кодни сақлаш учун жавобгардир	K	an..3	
C058	Номи ва манзили	K		
3124#1	Исм ва манзил учун чизик	M	an..35	
3124#2	Исм ва манзил учун чизик	K	an..35	
C080	Иштирокчининг исми	K		
3036	Номи (1-5)	M	an..35	
3042	Кўча	K	an..35	
3164	Шаҳар	K	an..35	
3251	Почта индекси	K	an..9	
3207	Мамлакат	K	an..3	

Хабар - бу ҳисоб - фактура каби бизнес битимини намоиш қилиш учун зарур бўлган барча EDIFACT сегментларининг хулосаси. Хабар сарлавҳаси сегментидаги (UNH) спецификациялар билан аниқланади. Хабар охири сегменти (UNT) билан ёпилади. Фақат маълумотлар элементлари таркибини ўз ичига олган сегментлар узатилади. Ҳеч қандай маълумот мавжуд бўлмаган сегментлар бутунлай чиқариб ташланади.

Хабарлар гуруҳи - бу бир хил хабар туридаги хабарлар гуруҳи, масалан, бир хил қабул қилувчи учун бир нечта етказиб бериш хабарларидир.

Ҳар бир хабар маълумотномаси рақами билан аниқланганлиги сабабли, хабарлар гуруҳидаги хабарлар кетма-кетлиги ўзбошимчалик билан амалга оширилади. Хабарлар гуруҳи сарлавҳа сегментидаги ун

хусусиятлари билан аниқланади. Хабарлар гуруҳининг охири UNE сўнгги сегменти билан тавсифланади.

Узатиш файли - Бу хабарлар ёки хабарлар гуруҳларининг қисқача мазмуни. Узатиш файли тўғридан - тўғри қабул қилувчига юборилади ёки клиринг маркази орқали бир нечта қабул қилувчиларга юборилади. Ҳар бир хабар гуруҳи жўнатувчи ва қабул қилувчи маълумотлари ва хабар маълумотномаси рақами туфайли ноёб бўлганлиги сабабли, узатиш файли ичидаги хабарлар гуруҳининг кетма-кетлиги ўзбошимчалик билан бўлиши мумкин. У фойдаланувчи маълумотлари сарлавҳаси сегментидаги (UNB) спецификациялар билан аниқланади ва фойдаланувчи маълумотлари охири сегменти (UNZ) билан тугайди.

Қуйида EDIFACT форматидаги IFTMIN мисоли келтирилган:

UNB+UNOY:4+KZ::HOST+UZ::HOST+190528:1149+KZ0005489++IFTMIN_27++++1'

UNH+KZ0005489+IFTMIN:D:97A:UN:OSJD'

BGM+722+A0855770+4'

DTM+143:201711291756:203'

TSR++0:::2+3'

CUX+1:KZT+7:KZT'

FTX+RQR+++27704101/29720602/29726204/66747501'

FTX+HAN'

TOD+6++SD'

GOR+1+5'

TDT+21++2'

LOC+5+27677309:37:288:Мойынты+КЗХ'

LOC+8+66747906:37:288:Махрам+ТДЖ'

LOC+17+27704101:37:288:Сары-Агач (эксп.)'

NAD+CN+6302:Z01++ДС+++++TJ'

NAD+CN+10000001:Z02'

NAD+CZ+6302:Z01++ДС+++++KZ'

NAD+CZ+10000001:Z02'

NAD+GS+4477993:Z00++Условный код АО "НК "КТЖ"+АО "КТЖ-ГП"+0027'

NAD+CA+0027:Z13++АО "КТЖ-ГП"

LOC+32+27677309:37:288:Мойынты'

LOC+56+27704101:37:288:Сарыагаш (эксп.)'

TCC+123'

EQN+99220000'

CPI+17'

RFF+CT:K3X:2'

NAD+CA+0029:Z13++АО "УЖД"

LOC+32+29720602:37:288:Келес (эксп.)'

LOC+56+29726204:37:288:Бекабад (эксп.)'

NAD+CA+0066:Z13++ГУП "ТЖД"

LOC+32+66747501:37:288:Спитамен (эксп.)'

LOC+56+66747906:37:288:Махрам'

GID+1'

LOC+35+KZ:162'

LOC+28+TJ:162'

PIA+5+99220000:HS::12'

PIA+5+421195:ET::288'

FTX+AAA+++Вагоны железнодорожные, как транспортное средство перевозки грузов, имеющие более 2-х осей, порожние, пересылаемые в ремонт или из ремонта без повышения их таможенной стоимости'

FTX+IRP++06+Условно'

FTX+PRD+++Вагоны железнодорожные порожние, перевозимые на своих осях, пересылаемые в ремонт или из ремонта. вагон страны собственника'

MEA+WT+G+KGM'

MEA+AAH+G+KGM'

EQD+RR+67838565++++4'

MEA+SV++TNE:71'

MEA+NAX++PCE:4'

MEA+WT+T+KGM:22900'

MEA+ASW+T+KGM:22900'

NAD+CW+66/П:36:12'

UNT+48+KZ0005489'

UNZ+1+KZ0005489'

Асосий қисм

СМГС консигнация нотаси учун юкларни жўнатиш (ташиш учун transport файлини шакллантириш) тўғрисида IFTMIN электрон хабари.

Хабар (ТЕМИР ЙЎЛЛАР ҲАММОЛИЯТИНИ ТАШКИЛОТИ) темир йўлларида СМГС маршрутидан фойдаланган ҳолда халқаро юк ташишда фойдаланиш учун мўлжалланган ва СМГС маршрути орқали темир йўл транспорти учун стандартлаштирилган юкларни жўнатиш (транспорт учун transport файлини шакллантириш) тўғрисида электрон хабардир.

IFTMIN хабари юк жўнатувчи томонидан юк ташиш учун масъул бўлган темир йўл транспорти ташувчига узатиладиган СМГС консигнация эслатма графигининг тўлиқ тавсифига мўлжалланган.

Хабарда юкнинг смгс маршрутида жўнаш станциясида ташиш учун қабул қилинганлиги, шунингдек юк маршрутида ва борадиган жойда содир бўлган операциялар учун жўнатиш маршрутидаги ўзгаришлар акс еттирилган.

Ҳисоб - фактурани тавсифлаш учун хабарни қўллаш ва маълумотлардан фойдаланиш тартиби дастур лойиҳасида белгиланади.

IFTMIN хабари учун маълумотлар манбаи темир йўл компаниясининг Миллий ахборот тизимининг (НИС) маълумотлар базаси бўлиб, унда транспортнинг transport файли жойлашган.

Хабарни ишлаб чиқиш учун асос сифатида ЕДИФЕР бюроси томонидан темир йўл транспортида фойдаланиш учун мослаштирилган ва стандартлаштирилган IFTMIN 97А хабаридан фойдаланилган.

IFTMCS хабаридан ҳисоб-фактурага киритилиши керак бўлган маршрутда ва белгиланган жойда юк билан содир бўладиган баъзи воқеалар ва операцияларни акс еттириш учун фойдаланиш тавсия етилади.

Мен шу EDIFACT хабарлардан бири болган IFTMIN хабари устида ишлар олиб бордим ва уни устида амаларни С# дастурлаш тилидан фойдаланган ҳолда ҳал қилдим. СНГ мамлакатларида ва жумладан Европа мамлакатларида IFTMIN хабаридан темир йўл транспортида юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташиш жараёнида фойдаланилади. Бу EDIFACT форматидаги IFTMIN хабари темир йўл

транспорт ида фойдаланиладиган СМГС йўл хужжатида тўғри келади. Юқорида айтиб отилганидек ҳар бир EDIFACT ҳабари мисол учун IFTMIN ўз ичига бир нечта сегментлар кетма - кетлигини олади. Ҳар бир сегмент ва ундаги қийматлар СМГС йўл хужжатининг графаларини ифодалайди. О+П 943 китобида СМГС ва IFTMIN ўртасидаги боғлиқлик корсатилган. Шу китобдаги маълумотлардан фойдаланган ҳолда JSON кўринишидаги ўз об'ектимизни яратдик. Ва JSON object ўзида ҳар бир сегментларни ва уларга тегишли бўлган компонент элементларни қандай турдаги қийматлар қабул қилиши ва уларни белгилар сони узунлиги ва шунга ўхшаш қўшимча маълумотларни ўз ичига олган (1 - расм). EDIFACT да фойдаланилган ҳар бир бергини функцияга кўра дата ва component элементлага ажратиб чиқамиз. Инструксияга мувофиқ ҳар бир дата ва компонент элементларни қийматини яна бир янги об'ектга ўзлаштирамиз ва 2 - расмдаги JSON object ҳосил болади. Ҳосил бўлган об'ектдан фойдаланган PDF ёки HTML кўринишидаги СМГС хужжати намуналарини яратишимиз мумкин.

1 - расм

```

"UNZ": {
  "d_0020": "KZ0005489",
  "d_0036": "1"
},
"NAD": [
  {
    "c_1131": "201",
    "c_3036": [
      "ДС"
    ],
    "c_3039": "6302",
    "c_3042": [],
    "c_3055": null,
    "d_3035": "CN",
    "d_3164": "",
    "d_3207": "TJ",
    "d_3251": "",
    "station_text": null
  },
  {
    "length": 6,
    "type_fixed": false,
    "can_get_value": null,
    "base_properties": "M",
    "user_properties": "M/U",
    "component_elements": null,
    "data_element_order": 1
  },
  {
    "id": 194,
    "code": "0020",
    "type": "an",
    "value": null,
    "length": 14,
    "type_fixed": false,
    "can_get_value": null,
    "base_properties": "M",
    "user_properties": "M/U",
    "component_elements": null,
    "data_element_order": 2
  }
],
"iftmin_standart_id": 1,
"notes_and_comments": null
}

```

2 – расм

```

public class Segment
{
    public int id { get; set; }
    public string code { get; set; }
    public string position { get; set; }
    public List<Segment> segments_max_use = new List<Segment>();
    public int? max_use { get; set; }
    public int? level { get; set; }
    public Group groups { get; set; }
    public BaseStatus? base_status { get; set; }
    public string user_status { get; set; }
    public int? group_repeat { get; set; }
    public string iftmin_standart_id { get; set; }
    public string notes_and_comments { get; set; }
    public int use_count { get; set; } = 0;
    public DataElement[] data_elements { get; set; }
}

```

Хар

бир

```

public class DataElement
{
    public int id { get; set; }
    public string code { get; set; }
    public BaseProperties? base_properties { get; set; }
    public ComponentType? type { get; set; }
    public int? length { get; set; }
    public bool? type_fixed { get; set; }
    public string user_properties { get; set; }
    public int? data_element_order { get; set; }
    public Component[] component_elements { get; set; }
    public string can_get_value { get; set; }
    private string value;
    public string Value
    {
        get { return value; }
        set { this.value = value; }
    }
}

```

```

public class Component
{
    public string code { get; set; }
    public BaseProperties base_properties { get; set; }
    public ComponentType? type { get; set; }
    public int length { get; set; } = 1;
    public bool type_fixed { get; set; } = false;
    public int component_order { get; set; }
    public string user_properties { get; set; }
    public string can_get_value { get; set; }

    private string value;
    public string Value
    {
        get { return value; }
        set { this.value = value; }
    }
}

```

органилган объектнинг C# дастурлаш тилидаги module кўриниши/

Хулоса

Хулоса қиладиган бўлсак, дунё миқёсида транспорт жараёнларини ташкилаштиришда фойдаланиладиган EDIFACT форматидаги хабарлардан бири бўлмиш IFTMIN (СМГС йўл хужжати) обектини яратишда дастурий таъминот ишлаб чиқилди.

Адабиётлар:

1. <https://www.seeburger.com>.
2. <https://service.unece.org>.
3. ЮК ташиш учун standart электрон хабарлар кутубхонаси халқаро мулоқотда БМТ/ЕДИФАСТ стандартидаги СМГС шартлари бўйича 2019 (о+р 943).