

ФОРМАТЪТ JDF



Въведение

Работата в печатната промишленост става все по-комплицирана и изискванията са за все по-къси тиражи. За постигане на по-производителни, гъвкави и прозрачни процеси е необходимо да се автоматизира изцяло работният поток (workflow). За разлика от големия прогрес, реализиран в миналото столетие, сега не всички предизвикателства са лесни за завоюване.

В началото, всеки работен етап се усвоява ръчно. Маханизацията построи пътя на автоматизацията. Това направи възможно печатът да определи как различни машини биха могли да работят в синхрон. В крайна сметка, системата беше оборудвана с управляващ сървър, което позволи контрол от едно централно място.

Даже всеки самостоятелен елемент, отделно звено от печатната технология би могло да се следи, а някои процеси биха могли да се комбинират и да автоматизират производствената верига от запитването за дадена поръчка до експедицията на готовата продукция.

Един от определящите фактори, които ограничаваха автоматизацията беше изискването различните производители да работят в сътрудничество.

JDF доставя гъвкавост и цялостни решения като свързва вертикалните и хоризонтални работни потоци. Това е един индустриален стандарт, който изгражда мост между отделните „острови“ и ги свързва в ед-

на верига. Базата на JDF за първи път се публикува през май 2004, след което се мества и разписва като ICS (Interoperability Confirmation Specification) - спецификация, одобрена от членовете на CIP4.

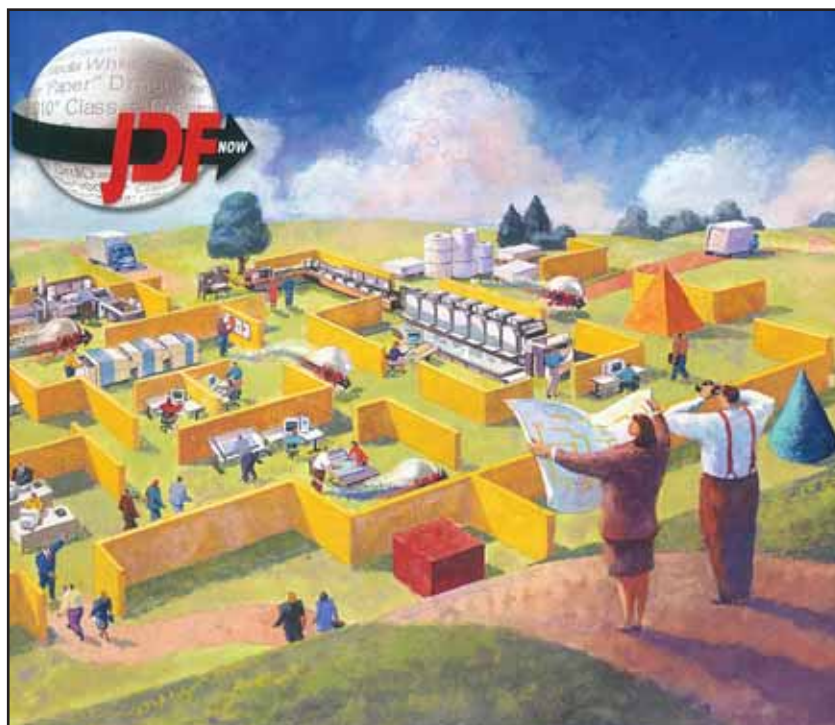
Преди разработката на JDF, не съществуваше технологично развитие за проблема „islands“. Двата най-големи и най-важни „острова“ в печатната индустрия трябваше да се обединят. Това е MIS (административната система), която обикновено е отговорна за производственото планиране и контрола и която трябва да бъде свързана с производствената система. Между тези два „острова“ трябваше да се установи двупосочна комуникация.

MIS свързва различните про-

цеси чрез комуникиране със всеки от тях, което означава, че се изпращат команди и се получават съобщения. Актуалната информация, като например резултатът от дадена конкретна процедура, трябва да се изпраща в MIS, която генерира нови команди за бъдещите работни етапи.

Какво е JDF?

По време на IPEX 2002 г., в рамките на PrintCity, MAN Roland представи за първи път JDF workflow, Job Definition Format, обединяващ всички производствени етапи. Предприятията в печатната индустрия се развиха от чисто търговски до индустриални фирми. Целта на omреждането на производ-

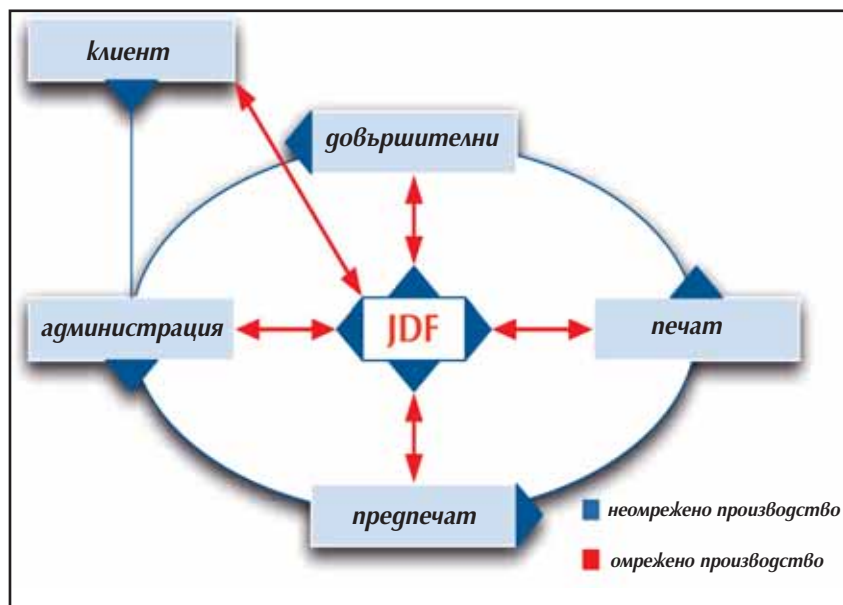


ството е да се оптимизират и автоматизират отделните производствени етапи.

С JDF печатниците се управляват по стандарт, което обхваща администрацията и производствените процеси с реализация на двупосочна комуникация. Пътят към изпълнението на омрежването е дълъг и отнема обикновено няколко години за малки и средни печатници, още повече, че самата процедура е все още в процес на развитие, според характера на конкретното производство.

JDF е нов стандарт (фиг.1), изобретен да опрости обмяната на информация между различните потребители и системи в и около печатната индустрия, използван за описание на работата.

CIP4-консорциумът има за задача да разработи този стандарт и да го усъвършенствува. Този стандарт е бил в началото разработван от CIP3 и е бил базиран на предишни частични решения като PPF (Print Production Format) и разработеният от Adobe PJTF (Portable Job Ticket Format), с които JDF е съвместим. JDF обединява голям брой стандарти, чиято софтуерна концепция е базирана на XML (Extensible Markup Language). Това е нов описателен език, разработен за международни информационни мрежи, като например световната мрежа World Wide Web и е използван като независима информационна платформа. Основани на този стандарт, машините и контролните съоръжения, печатните мрежи и международните информационни мрежи се развиват и работят заедно, осигурявайки възможния максимален пренос на



фиг.1 JDF омрежване

информация между различни платформи и готови интерактивни Internet- базирани системи. Това е бъдещето и всеки бизнес, свързан с JDF ще е в състояние да се възползва от това развитие.

JDF файлът съдържа цялата административна, производствена и техническа информация за печатната поръчка и заменя традиционната работна карта (job ticket);

JDF е сложен файлов формат, който предлага на индустрията стандарт за пълна работна спецификация, комбинирана с описателни съобщения и протоколи;

JDF е изобретен за обмен на информация, за ускоряване и опростяване на комуникацията между системите и продуктите на различни производители;

JDF дава възможност на цялата индустрия да произвежда решения по пълния работен процес; обслужва цялата верига от медията, дизайна, предпечатта, печата, довършителните процеси, експедицията, е-търговията, поръчки on-demand и

т.н.;

JDF позволява интеграция между хетерогенни продукти от различни производители в единен непрекъснат работен поток.

Най-важните характеристики на JDF:

Възможност за транспортиране на поръчката от изготвяването ѝ до получаването на готовата продукция; това включва детайлно описание на всички процеси (творчески процес, предпечат, печат, довършителни, експедиция);

Възможност да се запълни пропастта за комуникация между производството и MIS; това дава възможности за проследяване на гадена поръчка в реално време, а също така и детайлно калкулиране и рекалкулиране на разходите;

Възможност за еднородство между клиенти и производители посредством независима връзка, или пък зависеща от характера на работата за печат;

Възможност за определяне

| | IFRAtrack | PJTF | PPF | JDF |
|----------------|-----------|------|-----|-----|
| MIS | | ■ | | ■ |
| Prepress | | ■ | ■ | ■ |
| Press | | | ■ | ■ |
| Postpress | | | | ■ |
| Messaging | ■ | | | ■ |
| Job Tracking | ■ | | | ■ |
| MIS Networking | ■ | ■ | ■ | ■ |

■ пълна съвместимост
 ■ частична съвместимост

фиг. 2 Индивидуални работни формати сравнени с JDF

и проследяване на потребителското workflow без зависимост от странични поддържащи модели workflow; това съдържа последователни процеси, симултанно протичащи или повтарящи се процеси във всяка комбинация и в различни места на веригата;

възможност за реализация на всички изброени по-горе точки без никакви предварителни условия.

Какво е JMF?

JDF работи в тясна връзка с **JMF - Job Messaging Format**. Това е двустранна връзка, която позволява формите да се предават като съобщения. Езикът е базиран на XML. Данните се пренасят в реално време чрез HTTP и респективно чрез HTTPS за осигуряване на реална комуникация. JMF файлът съдържа информация относно измененя в поръчката за печат или съобщения до MIS ако поръчката вече е отпечатана или пък системата е готова да приеме за печат нова поръчка.



Какво е CIP4?

CIP4 е абревиатура за международен консорциум в интеграцията на процесите от предпе-

чата, печата и довършителните - International Cooperation for Integration of Processes in Prepress, Press and Postpress. Началото на CIP4 се поставя преди около четири години, когато този консорциум е инициран от Adobe, Agfa, Heidelberg Druckmaschinen AG и MAN Roland Druckmaschinen AG. Днес тази организация със седалище в Цюрих, има около 260 членове и нейната задача е да се грижи и развива JDF.

Предишният CIP3 започва през 1995 г., когато институтът Fraunhofer в Дармщадт създаде с помощта на Heidelberg консорциумът International Cooperation for Integration of Prepress, Press, Postpress и изобретява PPF (Print Production Format), който има

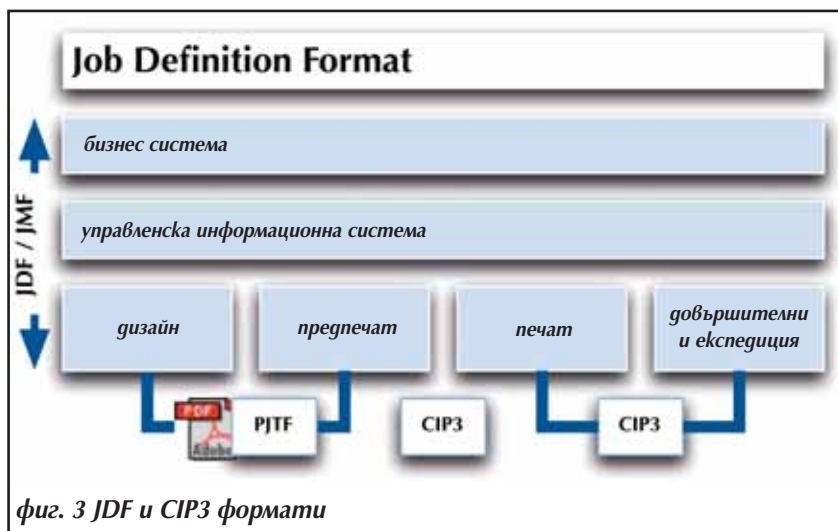
успех в печатния и довършителен процес. Следваща стъпка в това развитие беше извършена от Adobe - Portable Job Ticket.

Най-същественото преимущество на CIP4 е фактът, че индивидуални процеси се оптимизират не само в производството, но могат да бъдат също интегрирани в мрежа един спрямо друг със системата MIS. Тя има няколко работни групи за разработка на разширенията на стандартите, за дискусия на бъдещите връзки в рекламата, капацитета, администрацията и др.

Изводи

JDF съдържа двата формата PPF и PJTF. В предприятията от печатната индустрия тези нови формати са предназначени за практическо използване. JDF изисква нови версии.

По време на интердисциплинарните срещи, които се свикват на три месеца, се проверяват индивидуалните компоненти от различни производители. Следователно, тези, които разработват, се нуждаят да изяснят как изглеждат в детайли интерфейсите от двете страни. Те трябва да анализират нужната информация за удоб-



фиг. 3 JDF и CIP3 формати



ство на клиента, която ще бъде използвана в предстоящите процеси, съгласно стандарта, въведен от CIP4.

Тестваните интерфейси се отбелязват в лист и на тези срещи се дискутират възникналите общоприложими въпроси под формата на ICS (Interoperability Confirmation Specification). Те не съдържат елементите на JDF, а се извършват за удобна комуникация между процесите като определят следващите елементи, атрибути и методи за работа.

Това, което се отбелязва като „JDF възможности“ на производители или продукти не означава, че връзката работи в печатницата. Това просто означава, че интерфейс съществува. За задействане на мрежата двете страни трябва да използват един и същ език. В началото на 2004 г., GATF сключи 5-годишен договор със CIP4 - консорциума за съвместна работа и разработка на метод за сертифициране. Сертификатът е базиран на спецификациите ICS и е маркиран като JDF запазена марка.

Изисквания за JDF омрежване

Много фактори трябва да се вземат под внимание, когато се оптимизират различни процеси чрез интегриране в мрежа. Организацията планира да интегрира и структурира всички етапи. Машинният парк влияе върху омережването и може да го ограничи. Колко интензивно индивидуалните процеси могат да се свържат, зависи от технологичното ниво на производителите.

Важно е да се планира добре омережването и предварително да гарантира точни резултати на желаната оптимизация. След анализирани на разходите и уточняване, че те са разумни за интегрирането, се пристъпва към интегриране на процесите в мрежа. До този момент организационните, технически и финансови изисквания трябва да са обяснени и разбрани от всички, които участват в процеса.

За всичко това и за реализиране на подобрения е необходима висока дисциплина. Работещите трябва да са обучени и мотивирани. Всяка единична

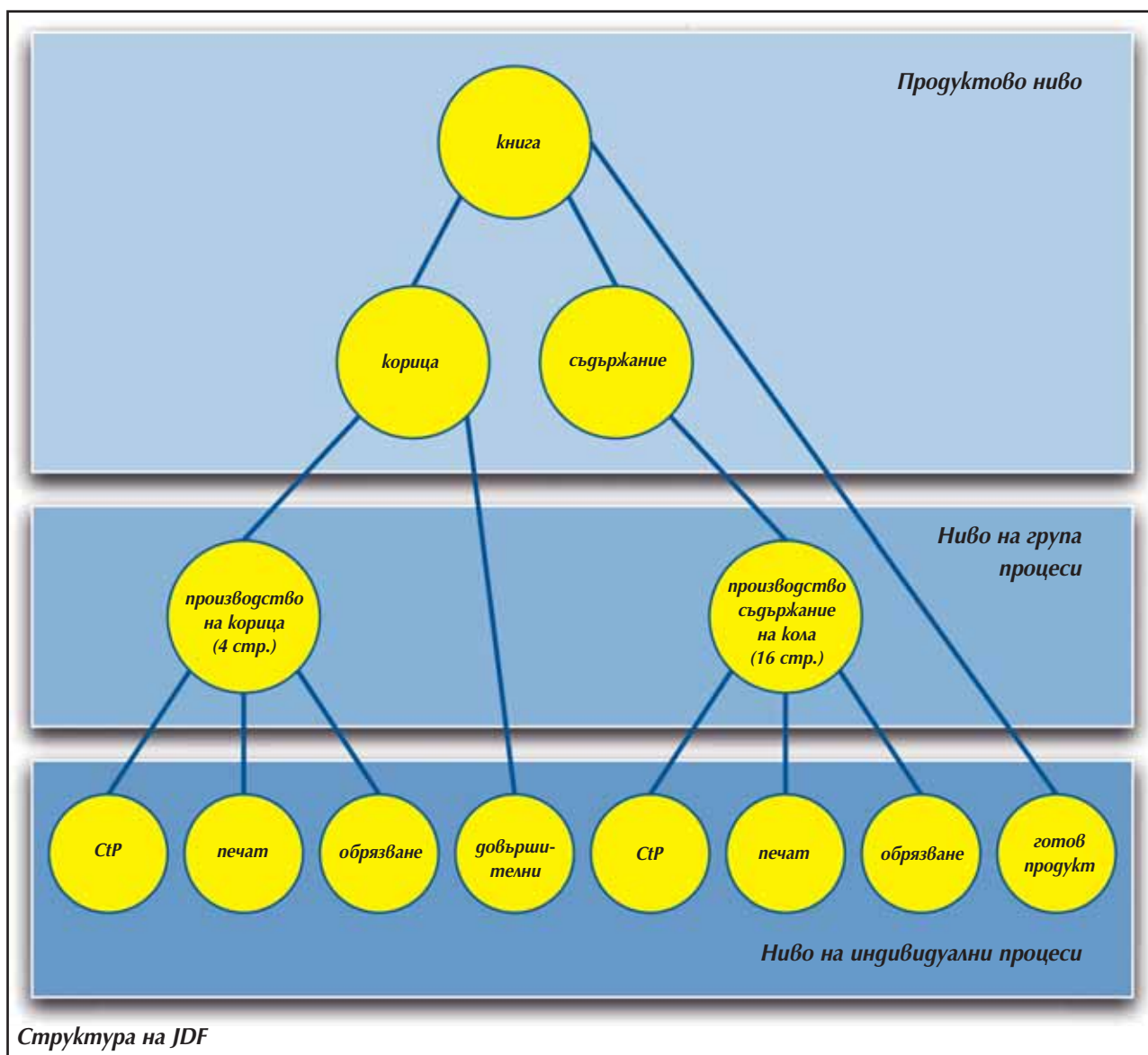
промяна на отделен процес трябва да се извърши подобаващо и всеки, който има отношение към това да бъде добре информиран.

Интегрирането на процесите в печатниците отнема време. Инсталиране на JDF не може да стане в рамките на един ден. От разработката на този формат досега, не всяко приложение е тествано. Различните производители разработват своите продукти и връзки различно един спрямо друг.

Поради тези различия, омережването трябва да се осъществява индивидуално във всяко отделно предприятие. В зависимост от индивидуалните особености, от машините и други специфични неща, мерките, които трябва да се предприемат са различни.

JDF може да се въвежда и по-лесно, т.е. отделни компоненти могат да се омережват като не всяка връзка може да се използва по еднакъв начин. Всяка печатница трябва да планира и да обмисли много добре всички детайли по въвеждане на JDF. Особено това се касае за малките и средни печатници. Използването на JDF е много повече предимство, отколкото разходи за внедряване. Сам по себе си той не прави пари, той описва и поддържа процесите.

Компаниите, които развиват своите технологии перманентно, ще го направят много по-лесно в мрежа. По-трудно е да се оптимизират процесите там, където е нужно да се обновят машините. Задача на управлението е да се получи информация за новите методи и способности и да се мотивират работещите. Оптимизацията на про-



цесите е екипна работа и всички трябва да следват поставената цел. Менеджърски екип, който мотивира своите работници, може да промени много и да подобри оптимизацията.

„Омрежено“ печатно производство

Internet портал: Клиентът има възможност да изпрати по интернет поръчката или запитването в печатницата и може да проследи нейното движение по етапи, т.н. процедура „job tracking“. Той не трябва да звъни по телефона и да пита къде му е

поръчката, а само да наблюдава на екран движението ѝ.

Работата на администрацията се основава на продукта Customer Relationship Management (CRM). С едно натискане на бутона, цялата съществена информация за дадена поръчка се визуализира на екран, включително обем, разходи, фактури и т.н. Калкулацията се извършва в системата Management Information System (MIS), като информацията се пренася до другите звена. Грешките се намаляват и се елиминира дублиране на поръчките. Стандартните форми за

работата се разпечатват с активизиране на съответната команда - оферта, запитване, поръчка, електронна работна карта, фактура и експедиционна бележка.

MIS извършва разширен контрол за елиминиране на евентуални грешки. Омрежването на производството изисква добре структурирано и добре организирано производство от самото начало до края на веригата. Промените се извършват директно посредством MIS. Крайните срокове се планират също от системата. Чрез електронната работна карта, описана-

та поръчка се изпраща от MIS до производствените отделения. С помощта на софтуерната система на техническия работен поток, уточнените данни се генерират в предпечатта, печатните и довършителните отделения.

Електронната работна карта може да се отвори на контролната конзола и да се актуализира, ако е необходимо. Тя съдържа цялата актуална информация за поръчката и може да се разпечата в Word.

Производственият процес може да се проследява на екрана да се види какво се печата в момента, с каква скорост, с какво качество. Всички данни се записват и архивират online чрез JMF. Извършените допълнителни разходи се пренасят автоматично до разходния център, като се допълват и някои допълнителни данни, които не са били записани автоматично, с помощта на четци за баркодове.

Преди фактуриране, се проверяват всички разходи по актуализирани цени, като последните се вкарват online. Тук се прави и инспекция на допълнителните работи, които евентуално са удължили времето за изработка, за което е постъпило възражение от клиента. Актуалните разходи тотално се проверяват - води се стриктна статистика, всички данни са прозрачни, което дава възможност за анализ на силните и слаби страни на производството и цялото предприятие.

Със специален интерфейс счетоводството се свързва със системата MIS, която също се използва и за експедицията на готовата продукция.

В предпечатта клиентът доставя своите файлове в готов

вариант, обикновено в PDF и в този случай печатницата не трябва да изработва дизайн на поръчката. Единственото, което се извършва в печатницата е проверка на готовите PDF-файлове и сертифициране като PDF/X и това е автоматично. Извършва се конвертиране на цветовото пространство и шрифтовете и се получава О.К. за печат по дигитален път. Всичко това ускорява процеса. В предпечатта изборният електронен монтаж е свързан със системата MIS.

Следва зареждане на данните в прес-контролната конзола автоматично и печатният процес може да се стартира. Всички данни се записват и архивират.

Машините от довършителните процеси получават данните във формат на JDF от MIS, данните се записват автоматично, машините се настройват на съответните режими и са готови за изпълнение на процесите.

Конвенционалното печатно производство (без мрежа)

Терминът „без омреждане“ (non-networked) се отнася за конвенционалното производство. На практика това означава, че когато определен клиент поръчва работа за печат в дадена печатница с определени изисквания, след това той получава оферта за изработката. Поръчката и офертата се обсъждат с технолога и калкуланта на печатницата. В офертата би трябвало да са отразени разходите по изпълнението на поръчката според сложността ѝ, включително производственото време и ресурсите (хартия, мастило). След постиг-

нато съгласие с клиента, поръчката се дава за изпълнение, предварително в предпечатта, а след това в печата и довършителния цех.

Дизайнерът в предпечатта, изработва продукта според желанието на клиента, одобреното за печат се получава обикновено по поща или електронна поща, след нанесени корекции. Това отнема няколко дена, според обема на поръчката. Всички тези трансформации се отразяват в работната карта на поръчката. След получаване на О.К. за печат, поръчката се придвижва в следващото звено.

Следва експониране на пластините (StF или StP) и работата се предава в печатно отделение. Ръководителят на цеха уведомява водещия печатар за съответната поръчка, те двамата уточняват оптимален вариант за отпечатване включително подготовка на материали, смяна на формат, на мастило и други технологични условия. Машината се зарежда с мастило, като процентът на намастиляване се определя от предпечатта.

С подписване на печатния лист за печат, се пристъпва към печатане на тиража, след което отпечатаната продукция се оставя за съхнене. Оттам поръчката се предава в довършителното отделение. Операции като рязане, съзване, колонабиране, шиене, лепене, обрязване от три страни са стандартни. Накрая продукцията се опакова и се предава за експедиция.

Фактурата се изготвя след експедиране. В най-разпространения случай, всичко това отнема две седмици. В случаите на дълъг производствен цикъл на

Основни понятия

| | |
|--------------------|--|
| CIP3 | Международно коопериране за предпечат, печат и довършителни процеси, консорциум, който е предшественик на CIP4. |
| CIP4 | Международно коопериране за интеграция на процесите в предпечат, печата и довършителните работи, глобално асоциирана организация не за печалба, основана в Цюрих, Швейцария през 2001 г., чиято цел е да стимулира компютърната интеграция на всички процеси, които са от значение в печатната индустрия. |
| JDF | Индустриален стандарт; основно понятие, дадено от CIP4, което представлява работна спецификация за автоматизация на процесите в печатната индустрия. Основната му функция е да осигури междинна информация, която може да се използва за описание на цялостния цикъл от работата; предлага метод за пълна автоматизация на работния поток. |
| IFRAtrack | Стандарт на IFRA за изпращане и проследяване на работната поръчка - за вестникарско пр. |
| IMF | IFRA Messaging Format, компонент от IFRAtrack. |
| MIS | Функционална част от JDF потока, която показва всички процеси и комуникации между системните компоненти и системите за контрол. В JDF това се използва като чадър, който включва работния поток, производствения мениджмънт. |
| JMF | Job Messaging Format, формат за комуникация с много възможности; интегрална част от JDF. |
| PDL | Page Description Language. Общо понятие за всеки език, който описва страниците, които трябва да се печатат. Пример - PDF®, PostScript® or PCL®. |
| PJTF | Adobe Systems' Portable Job Ticket Format, който директно влиза в JDF спецификацията. |
| PPF | Print Production Format спецификация, която широко се използва за подготовка на мастилена система и се поддържа от CIP4. |
| Process | Индивидуална стъпка от производственото workflow. |
| Queue | Звено, което приема и управлява входящите поръчки посредством JMF messaging system. |
| Tag | A XML конструкция, която маркира началото или края на XML елемента. |
| Work center | Организационна единица, като отдел, цех или подизпълнителска фирма, която завършва работата. |

сложни поръчки, се налага понякога да се извърши рекалкулация на разходите.

Основни понятия:

CIP3 Международно коопериране за предпечат, печат и довършителни процеси, консорциум, който е предшественик на CIP4.

CIP4 Международно коопериране за интеграция на процесите в предпечат, печата и довършителните работи, глобално асоциирана организация не за печалба, основана в Цюрих,

Швейцария през 2001 г., чиято цел е да стимулира компютърната интеграция на всички процеси, които са от значение в печатната индустрия.

JDF Индустриален стандарт; основно понятие, дадено от CIP4, което представлява работна спецификация за автоматизация на процесите в печатната индустрия. Основната му функция е да осигури междинна информация, която може да се използва за описание на цялостния цикъл от работата; предлага метод за пълна авто-

матизация на работния поток.

IFRAtrack Стандарт на IFRA за изпращане и проследяване на работната поръчка - за вестникарско пр.

IMF IFRA Messaging Format, компонент от IFRAtrack.

MIS Функционална част от JDF потока, която показва всички процеси и комуникации между системните компоненти и системите за контрол. В JDF това се използва като чадър, който включва работния поток, производствения менаджмънт.

JMF Job Messaging Format, формат за комуникация с много възможности; интегрална част от JDF.

PDL Page Description Language. Общо понятие за всеки език, който описва страниците, които трябва да се печатат. Пример - PDF®, PostScript® or PCL®.

PJTF Adobe Systems' Portable Job Ticket Format, който директно влиза в JDF спецификацията.

PPF Print Production Format спецификация, която широко се използва за подготовка на мастилена система и се поддържа от CIP4.

Process Индивидуална стъпка от производственото workflow.

Queue Звено, което приема и управлява входящите поръчки посредством JMF messaging system.

Tag А XML конструкция, която маркира началото или края на XML елемента.

Work center Организационна единица, като отдел, цех или подизпълнителска фирма, която завършва работата.

Print-Pack Magazine

Използван източник:

„White papers“
на консорциума CIP4
www.cip4.org

Булгарреклама