



**Original Article: ANALISI DELLA USO DELLA TECNOLOGIA NELLA
DISTRIBUZIONE DEI CONTROLLI VEICOLI SPAZIALI**

Citation

Artjushenko V.M., Kucherov B.A. Analisi della uso della tecnologia nella distribuzione dei controlli veicoli spaziali. *Italian Science Review*. 2014; 3(12). PP. 50-53.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/march/Kucherov.pdf>

Author

V.M. Artjushenko, Dr. Tech. Sci., Professor, Financial and Technological Academy, Russia.

B.A. Kucherov, Graduate Student, Financial and Technological Academy, Russia.

Submitted: February 22, 2014; Accepted: February 25, 2014; Published: March 25, 2014

Analizza l' uso delle tecnologie dell'informazione nella ripartizione dei veicoli spaziali. Data la loro descrizione, ha osservato la loro influenza sul processo di informatizzamento. Una descrizione delle opzioni attuate informativo automatizzato ente di pianificazione di scambio con gli abbonati, la loro analisi comparativa. Le questioni di esperti avvertimento circa la ricezione di informazioni, dati statistici e presentazione informativa delle informazioni.

Parole chiave: tecnologia dell'informazione, database, comunicazione, software, gestione xml-documenti, veicoli spaziali.

Attualmente, secondo il Programma spaziale federale russa, ha tenuto una quantità enorme di lavoro per rafforzare e sviluppare le proprie capacità spaziali. Gruppo Capacità di veicoli spaziali (KA) da un lato, l' malopunktnoy uso (2-4 punti a terra) tecnologia di controllo KA d'altra parte, impone nuove esigenze sul loro processo di gestione [1-2].

Come è noto, la gestione del volo e di controllo dei KA loro sistemi di bordo con l'uso del terreno, che è un insieme di radio terra e delle risorse informatiche [1-2]. Per

garantire un imbrigliamento gestione dei conflitti KA, è un mezzo per comunità, la loro distribuzione viene effettuata da un unico corpo. Pianificazione autorità [3]

Procedura di assegnazione controlla KA è un processo tecnico molto complesso, che può essere identificato tali componenti come: informazioni ente di pianificazione di scambio con gli abbonati formazione di sfruttare piano, analisi della situazione, la tecnologia dell'informazione parti interessate informazioni sulla partecipazione dei fondi e la loro condizione. Migliorare le proprie capacità operative attraverso l'utilizzo di tecnologie informatiche avanzate.

L'elemento centrale di allocazione informatizzazione è il database di controllo satellitare (BD). Come un sistema di gestione di database (SUBD) nella fase di soluzioni di progettazione è stato scelto edizione Oracle Database Standard Edition. Software (SW) per l'informatizzazione del processo sviluppato in ambiente di Embarcadero RAD (Rapid Application Development) Studio XE2, utilizzando Devart Oracle Data Access Components (ODAC), Developer Express VCL (Visual Component Library), FastReport, GLScene

[2]. Il software è costruito su un'architettura client-server a due livelli. In questo caso il massimo possibile della logica aziendale è stato spostato al server.

Ruolo importante nell'assegnazione del controllo veicoli spaziali scambio di informazioni richiede una pianificazione corpo con gli abbonati. Scambio di informazioni è stato suggerito all'organizzazione tre opzioni automatizzato [2-4]. Schema generalizzato di opzioni di condivisione è mostrato in fig. 1 dove: FTP - File Transfer Protocol, protocollo TCP - Transmission Control Protocol, IP - Internet Protocol, PL/SQL - Procedural Language/Structured Query Language.

La prima opzione è la più semplice nella realizzazione. Essa prevede lo scambio di dati attraverso il programma client che si installa sul corpo pianificazione computer dell'utente. Il programma si collega al BD ente di pianificazione.

Solo per i vantaggi di questa opzione comprendono la mancanza di necessità di sviluppare SW scambio abbonato. Tuttavia, questo tipo di conversione non è senza difetti - non permette di integrare il lavoro dell'interazione SW abbonato. Allo stesso tempo, il presente lavoro SW corpo pianificazione integrazione. Particolarmente degno di nota è che l'introduzione di questo scambio opzione è possibile anche dopo la finalizzazione SW abbonato.

La seconda opzione elimina i difetti della versione precedente, ma provoca ulteriori complessità nella realizzazione e distribuzione. Questa opzione prevede lo scambio direttamente tra autorità di pianificazione BD e l'abbonato. Questo approccio ci permette di integrare il lavoro delle interazioni SW come ente di pianificazione e l'abbonato. Tuttavia, l'attuazione di questa opzione è difficile serie di problemi tecnici e organizzativi. Le più importanti sono la diversità e la specificità del software, causando rilavorazione SW per attuare uno scambio.

Terzo delle opzioni permette il massimo scambio unificante con la sua integrazione nel lavoro SW su entrambi i lati, ma

richiede l'uso di software aggiuntivo. Questa opzione è quella di trasferire le xml -documenti. La trasmissione avviene attraverso la condivisione di file via FTP server trasferimento di file lato SW, lavorando con le directory locali, o per e - mail.

Si noti che di terze parti SW opera su computer come uno scambio ente di pianificazione e abbonati. L'interazione tramite software di terze parti attraverso il protocollo TCP/IP. Ricezione e consegna dei file è servizi competenti che operano sul corpo condivisione del computer pianificazione. Trasformazione e formazione di xml -documenti eseguiti nel corpo pianificazione del database, nonché l'utilizzo della posta.

Risposta tempestiva ai messaggi ricevuti durante l'informazione ente di pianificazione di scambio con gli abbonati, ha anche un effetto positivo sulla efficienza della gestione delle risorse KA. Per questa notifica è stata realizzata sulla ricevuta di specialisti dell'informazione, che richiede risposta. La notifica è effettuata sia da allarme visivo e acustico. Allarme visivo viene visualizzato nella finestra pop -up contenente informazioni sulle informazioni ricevute. Il segnale audio può variare a seconda della natura delle informazioni ricevute. La notifica è implementato utilizzando tecnologie Oracle Advanced Queuing.

Automatizzare il processo di risoluzione del conflitto migliora l'allocazione efficienza del controllo veicoli spaziali. Per risolvere questo problema è stato selezionato algoritmo di risoluzione dei conflitti eliminando la priorità almeno della sessione di comunicazione e l'ulteriore piano di trasferimento dell'operatore sui time slot liberi. L'algoritmo è stato implementato come un pacchetto nel linguaggio PL/SQL [2], che ha permesso di trasferire il carico sul server. Questo aumenta la velocità dell'algoritmo.

Per implementare la distribuzione controlla KA è necessario analizzare il loro impegno. L'analisi può essere effettuata

sulla base dei dati statistici relativi sfruttando risorse. Le statistiche possono essere calcolati come il previsto sfruttamento delle risorse e i risultati del loro lavoro. L'elaborazione dei dati statistici è stato realizzato per mezzo di SUBD Oracle. Usato come funzioni di aggregazione e di analisi.

Per una presentazione informativa di informazioni sulla situazione attuale, cioè la composizione e controlli statali e KA, un programma è stato sviluppato vista queste informazioni sulla mappa. Schematicamente tracciata sulla mappa icone stazioni di terra e le agevolazioni previste per l'indicazione del loro status sia in termini di prestazioni e in termini di impegno attuale. Si noti che le stesse schermate di icone SC con l'indicazione della loro condizione e coinvolgerli per i fondi.

Piano di presentazione informativa sfruttando le informazioni fornite dal loro visualizzazione sul diagramma di Gantt. Tracciata su un grafico sessioni, così come i conflitti e vincoli di risorse. Per implementare queste funzionalità utilizzate Developer Library Express VCL.

Visualizzazione della composizione e lo stato dei gruppi KA avviene con grafica tridimensionale. Sul modello tridimensionale fornito una mappa della Terra, KA e loro orbite, e stazioni di terra. Ogni KA può visualizzare modello tridimensionale della persona. È possibile visualizzare il campo di visibilità del KA. I dati iniziali per il volo simulazione veicoli spaziali sono mediati insieme di elementi orbitali kepleriani in formato TLE (set elemento Two- line) [5]. Flight Simulation navicella implementato in un ambiente Embarcadero RAD Studio XE2. Per lavorare con libreria grafica tridimensionale utilizzato « GLScene ».

Così, esamina l'uso delle tecnologie dell'informazione per il controllo informatizzazione allocazione veicoli spaziali. Dati i mezzi utilizzati per lo sviluppo software. Vengono descritte le opzioni implementate per il corpo

pianificazione scambio di informazioni con gli abbonati, la loro analisi comparativa. Notato che l'uso proposto della tecnologia dell'informazione ha un effetto positivo sull'efficienza dello scambio di informazioni. Tecnologie dell'informazione considerato usato per una presentazione informativa di professionisti dell'informazione pianificazione corpo.

References:

1. Artyushenko V.M., Vidov M.I., 2011. Analysis of control systems spacecraft. Information Technology. Radioelectronics. Telecommunications (ITRT-2011): a collection of articles II International extramural scientific and technical conference. Togliatti, Publisher PVGUS, pp. 18-29.
2. Artyushenko V.M., Kucherov B.A., 2013. Increasing efficiency of conflict - management group spacecraft under resource constraints. Electrical and information systems and systems. Tom.9. #3. pp. 59-66.
3. Artyushenko V.M., Kucherov B.A., 2013. Automating Information Exchange in the allocation of space vehicles. High technology, basic research, finance: a collection of articles Sixteenth International scientific and practical conference " Fundamental and applied research, development and application of high technology in the industry and economy." 5 - 6 December 2013, St. Petersburg, Russia scientific editor of A.P. Kudinov. St. Peterburg. Publisher Polytechnic University, pp.82 - 84.
4. Artyushenko V.M., Kucherov B.A., 2013. Analysis of information exchange in the process of distribution of control facilities for spacecrafts with resource restrictions. European Science and Technology: materials of the VI international research and practice conference, Volume II, Munich, December 27th - 28th, publishing office Vela Verlag Waldkraiburg. Munich. Germany. pp.243-246.
5. Artyushenko V.M., Kucherov B.A., 2013. Analysis of the possibilities of using

spacecraft flight model for the distribution of funds management. Materials IX Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji "Perspektywiczne opracowania są nauką technikami - 2013." Volume 34. Nowoczesne informacyjne technologie.

Przemysel, Nauka i studia. pp. 26-30.10. Modern regional elites (sociological analysis). Information and analytical materials. Rostov-on-Don, Publisher YURIF RANHiGS.

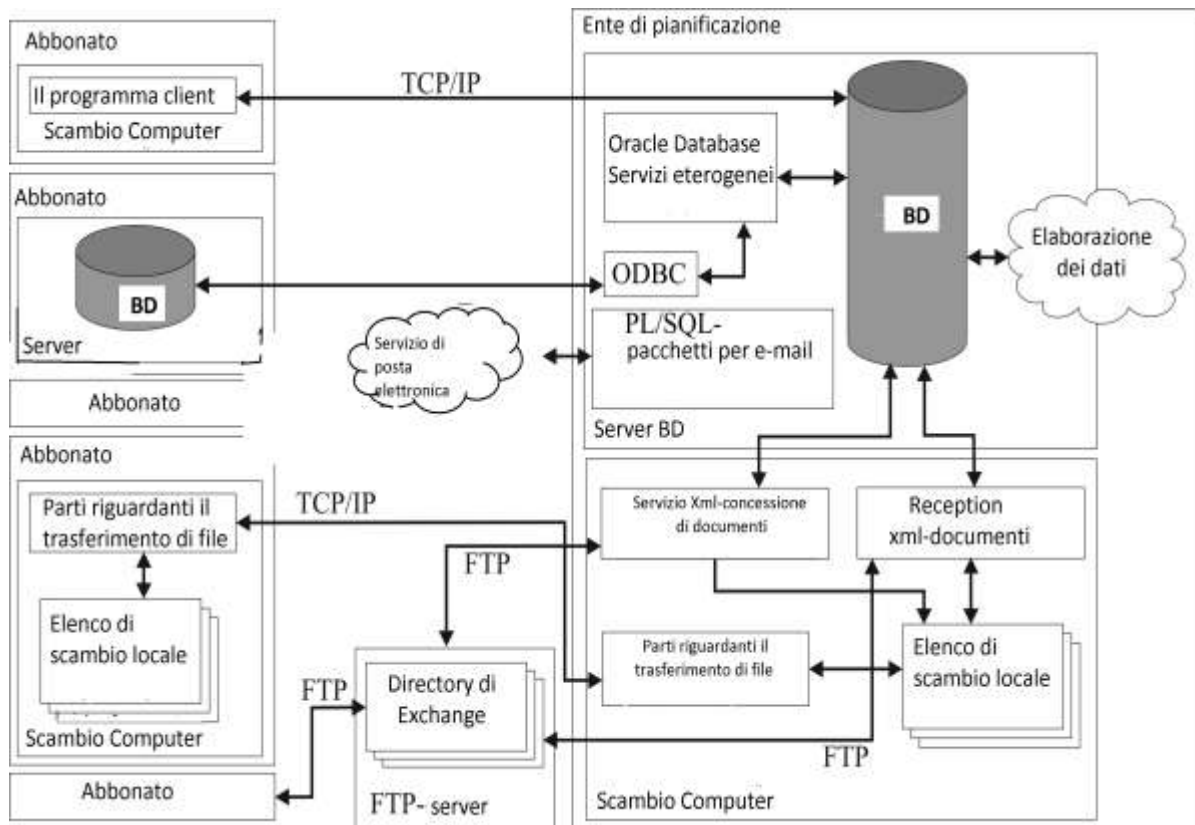


Fig. 1. Schema generalizzato di opzioni automatiche di scambio di informazioni