



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

## سیستم عامل های سازمانی - یک رویکرد

### چکیده

مدیریت منابع سازمانی و استفاده بهینه از آنها مانند کار با رایانه یک شغل خیلی چالش برانگیز است. بنابراین سازمانهایی که به سیستم عامل سازمانی مجهز می شوند هدفشان فراهم آوردن منابع مدل بهتر، آسانتر و تمییزتری از سازمان و همچنین فراهم آوردن ابزاری جهت مدیریت موفق می باشد. ماباشروع از نمونه های رایانه ای و توصیف سستم عامل آن و مقایسه با مفاهیم پیکربندی سازمانی، به عنوان یک رویکرد اولیه، تعریف عملیات پایه TEMO و آغازین برای این موضوع مهم سازمانی، سیستم عامل سازمانی را با استفاده، ابزارها، منابع پایه و مفاهیم پایه و ساختاری توصیف می کنیم

کلمات کلیدی: پیکربندی سازمانی، کنترل سازمانی، رایانه، سیستم عامل، سیستم عامل سازمانی، DEMO

### مقدمه

باتوجه به پیچیدگی روزافزون سازمانی، چشم اندازهای مختلفی توسط دانشمندان و متخصصان اجتماعی، متخصصین مدیریت و مهندسين که با همفکری هم سعی در دریافت آنالیز و فهم فاکتورهای مختلف موثر در دنیای سازمانی داشته اند، تعریف شده است.

سازمانها سیستم های پویا و دینامیکی هستند که در محیط های پیچیده اجرا و با استفاده از خود آگاهی و توانایی آن در انتقال و سازگاری، به تغییرات واکنش نشان می دهند. شکست در سازگاری به تداخل منجر می شود مکانیزم های انطباق و سازگاری به بررسی کل سازمان جهت حفظ عملکرد و تداوم آن نیاز دارند که بتواند همه ی جوانب مختلف سازمان را به یک دستگاه مناسب و یکپارچه ای پیوند بزند که انطباق و ترکیب هراجزای رادر یک سازمان تداومی بهمرا داشته باشد.

با این وجود، این "چیز" که بخشها و اعضای سازمان را بهم مرتبط می سازد، تنها یک ایده است که به شفاف سازی و تقیق نیاز دارد تا به یک مفهوم عینی تجسم پیدا کند، و از رویکردهای قبلی و مفاهیم شناخته شده و مدلها نیز بهره مند شود.

Tribolet, Pascoa استفاده از مفاهیم سازمان هواپیمایی، بر مبنای تشبیه پرواز یا کنترل سازمان، اجراء، سازمان تجاری، مفاهیم مشابه به منظور دست یابی به چابکی و تیزی هواپیما در زمان نزدیک به واقعی، مطرح می کند. یک هواپیما همانند یک سازمان دارای چسبی است که اعضا و بخشهای آن را در یک سازمان یکپارچه به هم متصل می کند.

با این وجود، هرگاه ما به یک چیزی فکری کنیم که قسمتهای مختلفی را بهم متصل میکند که متعلق به فرهنگ دنیا است، در واقع به رایانه و سیستم عامل آن فکر میکنیم. در حقیقت، رایانه از اجزایی تشکیل شده و سیستم عامل چیزی است که این اعضا و بخشهایی را که رایانه را به یک سازمان یکپارچه تبدیل می کند، بهم متصل می کند. Tanenbaum بیان می کند که "یک رایانه شامل یک یا چند پردازشگر، حافظه اصلی، دیسک ها، پرینترها، کیبورد، موس، صفحه نمایش، اتصالات شبکه ای و ابزار ورودی و خروجی مختلف می باشد و روی هم رفته یک سیستم پیچیده است"

نویسنده نیز بیان می کند که "مدیریت همه این اجزاء و استفاده بهینه از آنها یک کار بسیار چالش انگیزی است. به همین دلیل، رایانه ها به یک لایه نرم افزاری تحت عنوان سیستم عامل مجهز است که وظیفه ی آن فراهم آوردن برنامه هایی با مدل ساده تر، تمیز تر و بهتر رایانه ای برای کاربر و همچنین مدیریت همه منابع می باشد."

در این مقاله بخش 2 رایانه و سیستم عاملها را معرفی می کند،

بخش 3 پایه ها و اصول مفهوم پرواز سازمان و اجزای آن و نیاز به هدایت نزدیک زمان واقعی معرفی می کند.

بخش 4 مدلهای DEMO را طراحی میکند و اصول تئوری معرفی می کند .

بخش 5 رویکردی برای ایجاد سیستم عامل سازمانی مطرح می کند،

بخش 6 نتیجه گیری و بخش 7 توصیه های تحقیقات آینده را ارائه می دهد.

بخش دوم:

## 2- رایانه و سیستم عاملها

بر اساس shelly&vermaat یک رایانه می تواند به عنوان یک ابزار الکترونیکی تعریف شود که تحت کنترل دستورالعملهای ذخیره شده در حافظه خود عمل میکند، که می تواند داده ها(ورودی)رادریافت کند، آنها بر اساس قوانین خاص پردازش کند(پردازش)، و نتایج را ارائه دهد(خروجی) و نتایج را برای استفاده آینده ذخیره کند(ذخیره سازی)، ورودی پردازش، خروجی و ذخیره سازی 4 عمل اصلی رایانه ای می باشند.

برای اجرای عملیات، یک رایانه به دو ابزار مهم اصلی:

1) سخت افزار: مجموعه ای از عناصر الکتریکی و الکترونیکی و مکانیکی

2) نرم افزار: که به آن برنامه هم میگویند، شامل یک سری از دستورالعملهای مرتبط که برای اهداف رایجی سازمان دهی شده اند و به رایانه دستور می دهد که چه عملی را انجام و چطور انجام بدهد، می باشد.

علاوه بر این، رایانه به 4 اجزای اصلی تقسیم می شود:

- ابزار ورودی

- پردازشگر

- حافظه

- دستگاههای جانبی(خروجی، ذخیره و ابزار ارتباطی)

از آنجاییکه رایانه ها توسط انسان به عنوان کاربران مورد استفاده قرار می گیرد، سیستم عامل (OS) یک برنامه نرم افزاری است که به عنوان یک واسطه بین کاربر رایانه و سخت افزار رایانه عمل می کند.

Tanenbaum اظهار می کند که OS مجموعه ای از منابع است که به انسان کمک می کند تا از عهده

پیچیدگی برآید. silberschatz & Galvin سه هدف اصلی برای OS مطرح می کند:

1- اجرای برنامه های کاربر و حل آسان مشکلات کاربر

2- استفاده از سیستم رایانه را برای کاربر آسان میکند

3- از سخت افزار رایانه به شیوه ای کارآمد استفاده می کند.

نویسندگان کاربران (افراد، دستگاه ها و دیگر رایانه ها) را به عنوان اجزای سیستم رایانه در نظر می گیرد. برای فهم جوامع از OS، مفاهیم پایه به شکل زیر ارائه می شوند:

پروژه ها، فضاهای آدرس، فایل ها، حفاظت، جلد (تفسیرکننده های دستور) و فرمانهای (CALL) سیستم OS یکپارچه دارای ساختار زیر میباشد:

1) یک برنامه اصلی که خدمات درخواستی را اعمال و اجرا میکند.

2) مجموعه ای از رویکردهای خدمات که فرمان های سیستم را اجرا می کند.

3) مجموعه ای از رویکردهای ابزاری که به رویکردهای خدمات کمک می کند

OS، Silberschatz & Galvin را به 3 جزء تقسیم میکند:

1- تخصیص گرمنابع که منابع را مدیریت و تخصیص می دهد

2- برنامه کنترل که اجزای برنامه های کاربر و عمل ابزار I/O را کنترل می کند

3- Kernel برنامه ای که همه وقت اجرا می شود.

### 3- پرواز سازمان و پیکربندی سازمانی

Pascoa & Tribolet با استفاده از تشبیه "پرواز سازمان" معتقدند که خطای سازمان در انطباق و سازگاری

همانند یک هواپیما می تواند به یک فاجعه سازمانی منجر شود. نیاز امروزی به واکنش زمان نزدیک به واقعی به

تغییرات ثابت در سازمانها چالاک و تفکر فعال را میطلبد. Pascoa & Tribolet مفاهیم سازمانی را با مفاهیم

هواپیما مقایسه می کند و باز خورد زمان واقعی و کنترل، مکانیزم تنظیم رانشاسایی می کند برای کنترل

و فرماندهی موفق سازمان اطلاعات کسب می کند (باز خورد). وقتی هواپیما در پیکربندی های تعیین شده ای به

پرواز در می آیند، نویسندگان بیان می کنند که زمان نزدیک به واقعی اداره و مدیریت سازمان به تعریف

پیکربندی های سازمانی مختلفی نیاز دارد تا قادر به واکنش در مقابل شرایط موافق و یا مخالف باشد که به صبح

بر نقشه پرواز آن به روشهای منفی یا مثبت تاثیر می گذارد.

یک سازمان همانند یک هواپیما مجموعه ای از اجزاء دارد که در ترکیب های ممکنه ای قادر به انجام ماموریت و رسیدن به هدف می باشد که نویسندگان آنرا به عنوان پیکربندی سازمانی (OS) می نامند که می تواند به عنوان "مجموعه ای از اجزا که به شیوه ای بهینه باهم ترکیب می شوند تا ماموریت را انجام و به هدف نهایی دست پیدا کند و بطور واضحی مشخص کند گه:

1- چه چیزی پیکربندی می شود

2- چه کسی پیکربندی را مدیریت می کند

3- چه موقع پیکربندی مدیریت می شود

نویسندگان به منظور ترکیب اجزایانات زیرارائه می دهد:

1) پیکربندی هواپیما (چه چیزی) به عنوان یک پایه برای هدایت پرواز عمل می کند و هر آنچه که در تاثیر گذاری بر کل پیکربندی اتفاق می افتد را ارزیابی می کند

2) حضور هواپیما و شرایط پرواز آینده دائما از سوی خدمه (چه کسی) کنترل می شود تا بهترین اقدامات جهت تغییر پیکربندی زمانی که امری بر آن تاثیر می گذارد (زمانی که) اتخاذ شود.

هدف این مقاله بررسی بخش WHAT (چه چیزی) OS می باشد. استفاده Pascoa & Tribolet از تئوری کلی سیستم ها (GST) و دیگر مدل های مطرح شده از سوی گروه قوانین تجارت (BRG) و Lankhorst و همکاران معتقدند که یک سازمان، سیستمی است که وجود دارد (مجموعه ای از عناصر سیستم که یک پارچگی آن DNA، ساختار، سازمان و منابع) در کل سیستم را توصیف می کند، می شود (پروژه ی شناسایی شرایط آینده سیستم، که توانایی در دریافت انرژی، توانایی در ایجاد خروجی، سیکل رویدادهای مورد نیاز و توانایی آن در حفظ پایداری و کاهش افت) رفتار می کند (ظرفیت سیستم برای کنترل و ماندن در مسیر آن به سوی آینده آن علیرغم تغییر شرایط)، که بر سایر سیستم ها تاثیر می گذارد یا تاثیر می پذیرد.

نویسندگان از اینکه منابع می تواند شکل های مختلفی مانند انسان ، مواد، زیرساخت ، مالی، اطلاعات، دانش و معرفت به خود بگیرد دفاع می کنند. هر ترکیبی از منابع مانند یک هواپیما یک پیکربندی است که برای دستیابی به یک هدف یا شرایط آتی طراحی می شود. در این شرایط ، هر منبع برای دستیابی به هدف مورد نظر حیاتی است.

بخش چهارم

#### 4- هستی شناسی سازمانی و demo

بطور کلی ، هستی شناسی علم و مطالعه ی متفیزیک طبیعت بودن و وجود می باشد. Dietz ادعا می کند که هستی شناسی چیزی ، یک مدل مفهومی است که ملزومات بعدی را از جمله انجام ، جامع بودن ، ثبات و تداوم، اختصار و اساسی برآورده می سازد. نویسندگان بین هستی شناسی جهانی و هستی شناسی سیستم ، هستی شناسی سازمانی را به عنوان فهم و اجرای اساس مستقل یک سازمان تعریف می کند تفاوت قائل می شود. طرح و روش مهندسی سازمان ها (DEMO) کاربردهای مفیدی به دلایل زیر دارد:

1- هیچکدام از فنون مدلسازی سازمانی ، کاهش پیچیدگی بالایی همانند آنچه که توسط DEMO (بیش از 90 درصد) مطرح می شود، اهداف قرار نمی دهد

2- روش DEMO بر مبنای تئوری سخت: تئوری روانشناسی که دانش را از آثار هستی شناسی ، چشم انداز عمل زبان، تئوریهای سیستم ها و منطق ترکیب می کند. این موضوع برای انجام و ثبات مدلهای صدق می کند.

3- DEMO سه نظریه را تعریف می کند که به مدیریت دینامیک سازمانی مرتبط می باشد (قابلیت صلاحیت و مسئولیت). بیشترین نظریه ها یا خنثی هستند و یاد دیرگرفتنون مدل سازی سازمانی واضح تعریف نشده اند.

4- DEMO در سطح گسترده ای هم در تحقیقات علمی و هم در تجهیزات عملی پذیرفته شده است. در واقع تجهیزات عملی DEMO در چندین سازمان بطور موفقیت آمیزی معتبر شده اند. با تمرکز هستی شناسی DEMO چهار مدل پروژه ، عمل ، وضعیت و ساخت (ساختمان) را تعریف می کند. مدل ساخت (CM)، ساختمان مستقیم سازمان با انواع تبادلات و نقش های بازیگر مربوطه و همچنین لینکهای اطلاعاتی بین نقش های بازیگر و بانکهای اطلاعاتی را توصیف می کند. مدل پردازش ، برای هر نوع در CM، شامل الگوی تبادل خاص (الگوی

پایه، استاندارد، الگوی حذف) از هر نوع تبادل می باشد. مدل عمل (Action Model)، الزامات قواعد تجاری و شغلی ایجاد شده که به عنوان دستورالعملهایی برای بازیگران در ارتباط با دستور کار آنها عمل می کند را توصیف و مشخص می کند و مدل وضعیت (state model) فضای وضعیت و فضای انتقال دنیای تولید، انواع نتایج و قواعد همزیستی هستی شناسی که می تواند به عنوان فرمول های اعلانی قواعد تجاری را مشخص می کند. الگوی تبادل بازیگر (ATD) ساختار تعامل یک سازمان شامل انواع مبادله است که در آن نقشهای مشخص بازیگر به عنوان یک اجرا کننده مشارکت می کند. جدول نتایج مبادلات (TRT) نتیجه گام تلفیق الگوی تبادل از همه ی حقایق بدست آمده در گام آنالیز تولید-بازیگران-هماهنگی و همچنین تبادلات مربوط به تولید آنهاست.

#### بخش پنجم: سیستم عامل سازمانی

مدیریت منابع سازمانی و استفاده بهینه از آنها مانند کار با کامپیوتر، یک امر چالش برانگیز است. بنابراین سازمانها به یک سیستم عامل سازمانی (OSS) مجهزند که هدف آن فراهم کردن منابع همراه با یک مدل تمیزتر، ساده تر و بهتر از سازمان و فراهم کردن ابزاری برای مدیریت موفق می باشد. ما با شروع از رایانه و توصیف OS در بخش 2 و مقایسه آن با مفاهیم OC (در بخش 3)، به عنوان یک رویکرد اولیه برای این موضوع مهم سازمانی، OSS را با تعریف عملکردهای پایه ای آن، ابزارها و منابع پایه ای، ساختار و مفاهیم پایه ای توصیف می کنیم اصولی که برای تبادل و انتقال بین OS رایانه و OS سازمانی بایستی تعریف شوند شامل موارد ذیل می باشد:

اصل اول: سازمان یک سیستم همراه با سیستم هاست. به عنوان یک سیستم از دیگر سیستم ها ورودی رادریافت می کند، آنرا پردازش میکند و در نهایت برای مبادله با سیستم های خارجی به خروجی تبدیل می کند. توانایی فهم و پیش بینی این تغییرات دینامیکی، عامل نیاز به ذخیره سازی آنها در حافظه سیستم می باشد. اینها همان عملکردهای پایه ای سازمانی است.

اصل دوم: سازمان مانند کامپیوتر، ابزاری دارد که برای اجرای عملکردهای پایه ای مورد استفاده قرار می گیرد. این ابزارها، ابزار ورودی هستند که به سیستم اجازه می دهد تا اطلاعاتی را جمع به دیگر سیستمها بدست آورند.



پردازشگرهایی هستند که به سیستم اجازه می دهد تا اطلاعاتی راجع به دیگر سیستمها بدست آورند، پردازشگرهایی هستند که عمل محاسبه را انجام می دهند، حافظه ای هستند که عمل محاسبه و دانش سازمانی را انجام می دهند و همچنین ابزار خروجی هستند برای انتقال ارزش افزوده ایجاد شده.

اصل سوم: سخت افزار و نرم افزار در OSS به شکل منابع وجود دارد .

اصل چهارم: سازمان در برنامه های اصلی که بصورت مداوم اجرا می شوند، برنامه های پردازش که منابع را تخصیص می دهد و برنامه های کنترل که اجرای سایر برنامه ها را کنترل می کند، ساخته می شود.

اصل پنجم: مفاهیم پایه ای OOS شامل پردازش ها، فضای آدرس، فایلها، حفاظت و فرمانهای سیستم می باشد.

شکل 1: OOS سازمانی همراه با اصول و ویژگی های آن را نشان می دهد.

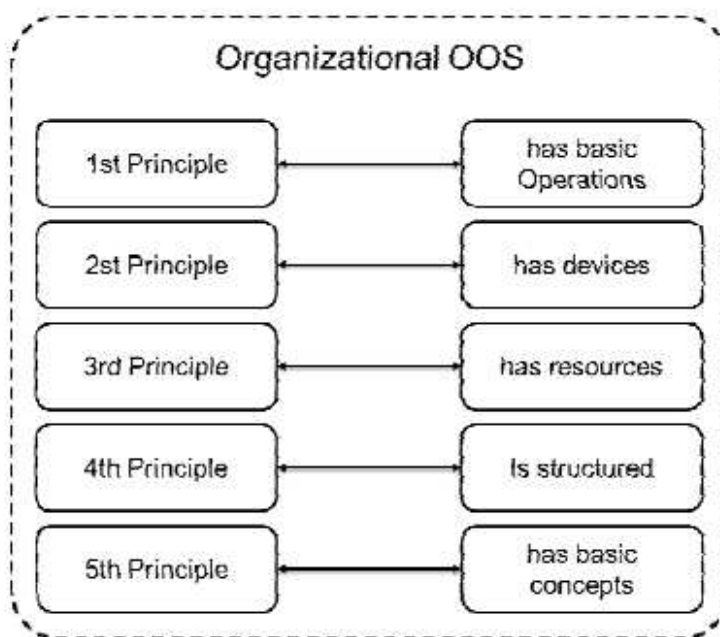


Fig. 1. Organizational OOS – principles and characterization.

شکل 1

## 5.1: عملیات پایه ای OOS

ما استدلال می کنیم که مانند سازمان های کامپیوتر، زمانی که یک هویت پیچیده به مفهوم وایده جهت مواجهه شدن با پردازش ها نیاز دارد، همانند یک کامپیوتر ، سازمان ها 4 عمل اصلی را انجام می دهند:

- ورودی، برای اسکن ویا پذیرش اعمالی که از محیط بیرونی نشات می گیرد.

- پردازش، برای خلاصه کردن و پردازش این اعمال ، به عنوان مثال در اجرای پردازشهای تجارتنی (شغلی).

- خروجی: که در مورد سازمانها ، برای ایجاد مقدار که بطور طبیعی به یک مقدار گیرنده ی خارجی داده می شود، دلالت می کند.

ذخیره سازی (حافظه)، که چندین جانبی راثبت می کند مانند حافظه در ایوسازمانی مابرای مدل سازی عملکردهای پایه ای OOS از مدل های DEMO که در بخش 4 توضیح داده شد، استفاده می کنیم.

شکل 2: الگوی تبادل بازیگرانشان می دهد

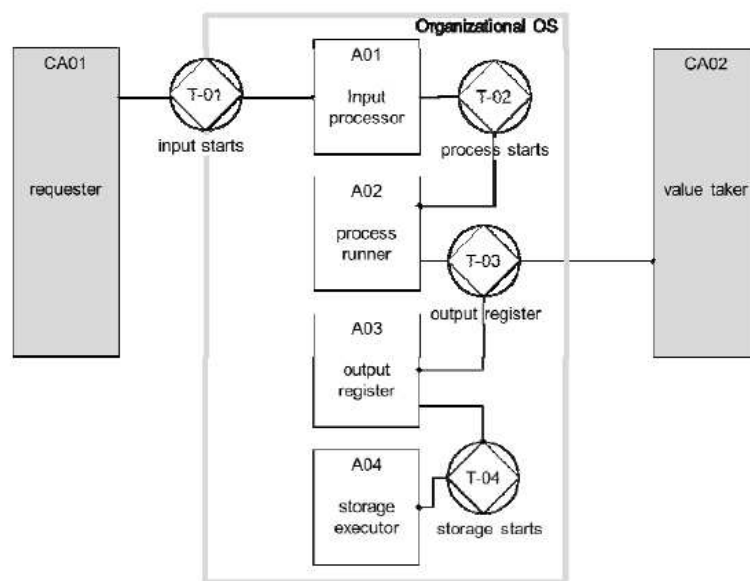


Fig. 2. ATD of the Organizational Operating System basic operations.

شکل 2

درخواست کننده عملی را شروع می کند که برای سازمان مانند یک ورودی عمل می کند. این ورودی بعداً پردازش می شود و به یک خروجی تبدیل می شود که مقدار را ایجاد و به گیرنده آن تحویل می دهد. برای حفظ دانش سازمانی (حافظه)، پردازش ذخیره سازی وجود دارد.

Transaction kind	Result Type
T-01 input start	R01 input collection has been started
T-02 process start	R02 process running has been started
T-03 output register	R03 output registering has been started
T-04 storage start	R04 storage has been started

### جدول 1

جدول شماره 1. TRT رانشان میدهد.

### 5.2: ابزارهای OOS

بر اساس اصل دوم، سازمان ابزارهایی وجود دارد که عملیات اساسی را انجام می دهد. این ابزار شامل موارد ذیل می باشند:

- ورودی: که اجازه می دهد اطلاعاتی را جمع به دیگر سیستم ها بدست می آید. نمونه ی آن ارتباط و کانال های آن است.

- پردازشگرها، که اجازه محاسبه و اجرا و تکمیل عملیات پایه بر منابع پایه ای که از ساختار و مفاهیم اساسی استفاده می کند، را می دهد.

- حافظه: که اجازه محاسبه ی اساسی و دانش سازمانی طولانی مدت را میدهد.

- ابزار خروجی: برای انتقال مقدار افزوده و ارتباط با محیط بیرون.

### 5.3: منابع پایه ای OOS

بر اساس اصل سوم، وهنگام مقایسه با OOC، مامنابع پایه OOS را تنظیم کردیم که از سخت افزار و نرم افزار درست شده اند و شامل موارد ذیل می باشند:

سخت افزار: مواد و زیرساخت که منابع عینی هستند.

نرم افزار: انسان، مالی، اطلاعات، دانش و آگاهی که منابع عینی و انتزاعی هستند.

مالین فرض را ارائه می دهیم که انسانها نوعی برنامه هستند که در OSS اجرا می شود. زمانی که یک برنامه معین در یک سیستم عامل رایانه اجرا می شود، قبل از پردازش انطباق برای تضمین سازگاری آن با سیستم عامل و دیگر اپلیکشن ها، سختی تحمل می کند. یک برنامه انسانی که برای اجرا روی OOS مشخص تنظیم شده با وجود پروسه نقل و انتقال و پروسه سازگاری برای تضمین قابلیت سازگاری با سیستم و با دیگر اپلیکشن ها نیز متحمل رنج می باشد.

#### 5.4: ساختار OS

بر اساس اصل چهارم، ما ادعا می کنیم که ساختار OOS شامل چندین برنامه می باشد:  
- برنامه های اصلی که بصورت مداوم اجرا می شوند و رشته بوت سازمانی و تنظیم ریجستری پایه ای را فراهم می کند.

به عنوان مثال: تعاریف اصلی کلمات، اسامی و فرم های اصلی اتصال این موارد به هم جهت تشکیل عبارات.

- برنامه های پردازش که منابع را تخصیص و خروجی را ایجاد می کند

- برنامه های کنترل و اجرای دیگر برنامه ها را کنترل و باز خورد کلی برای برنامه اصلی فراهم می سازد

#### 5.5: مفاهیم پایه ای OOS

بر اساس اصل پنجم، پروسه های OOS، مفاهیم اصلی زیر را دارد:

- پردازش ها، که برای اجرای پروسه های تجاری استفاده می شوند.

- فضاهای آدرس، که از برنامه ای به برنامه ی دیگر تغییر می کند، در سازمان با هویت های مختلفی در سازمان مشابه مطابقت می کند.

- فایلها، که برای ذخیره سازی حافظه OOS سازمانی می شود

حفاظت، به عنوان یک روش برای محافظت از پروسه ها و فایل های مختلف

-فرمانهای سیستم، که توسط پردازش ها جهت بررسی و چک کردن استفاده می شود، به عنوان مثال، قابلیت

دسترسی به منابع پایه

بخش ششم نتیجه گیری:

مابه عنوان اولین رویکرد برای فهم سیستم عامل سازمانی، تحقیقاتی راجع به سیستم عاملهای کامپیوتر انجام داده ایم. با مفاهیم پیکربندی سازمانی، ویژگی های سیستم عامل کامپیوتر را شناسایی کردیم و برای سیستم عامل سازمانی پلی درست که موارد ذیل را شناسای می کند:

(1) اصل برای تسهیل فهم آن

(2) عملیات پایه ای آن، ابزارها، منابع پایه، ساختار و مفاهیم پایه ای

ما بیش از این، عملیات پایه سیستم عامل سازمانی که از الگوی انتقال بازیگر DEMO و جدول نتایج انتقال استفاده می کند، را توصیف کردیم. طبیعتاً، ما به این مقاله به عنوان رویکردی اوله به موضوع سیستم عاملها در سازمانها توجه میکنیم. تحقیقات بیشتری لازم است برای فهم بهتر مفهوم اجرا شوند.

بخش هفتم تحقیقات (آثار) آینده:

تحقیقات آینده شامل:

1- استفاده از DEMO بایستی برای معرفی هر مفهوم OOS گسترش پیدا کند و مفهوم رابطه آن را بدهد.

2- چالش دیگر در حیطه علمی سوق به سمت روابط بین مفاهیم نه تنها برای توصیف آنها بلکه برای تحقیق پتانسیل آن می باشد.

3- مفاهیمی مانند مفاهیم پایه ای شامل پروسه ها، فضاها، آدرس، فایلها، حفاظت و فرمانهای سیستم بایستی در استفاده از DEMO جهت فهم ویژگی های ناچیز که می تواند OOS را پیچیده کند، جستجو شوند.





این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی