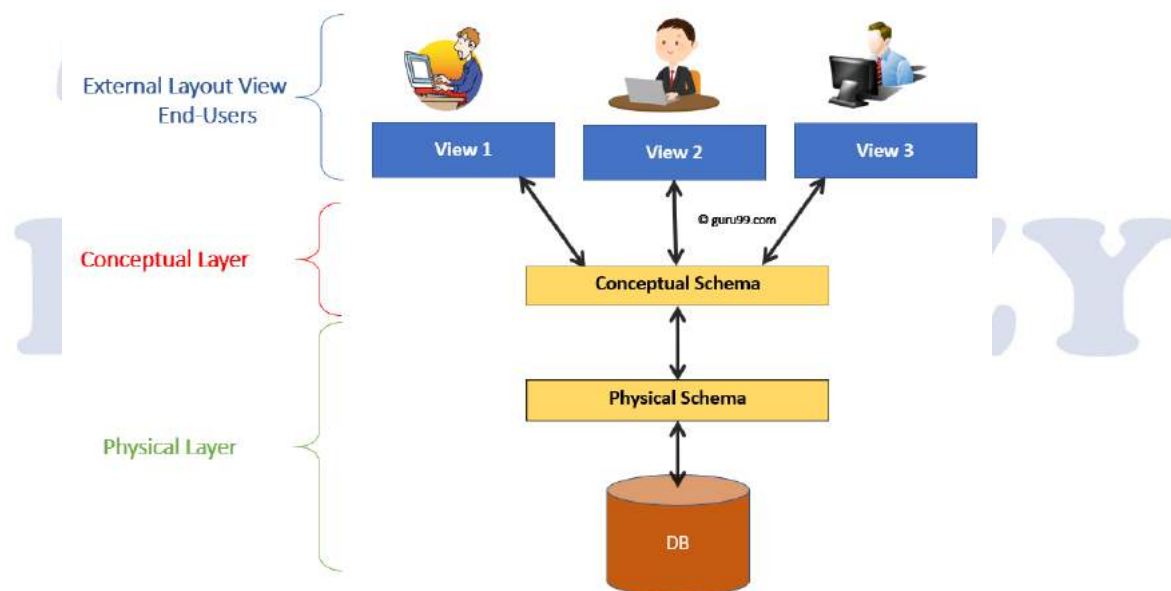


## डाटा बेस मैनेजमेंट सिस्टम (डीबीएमएस)

**डीबीएमएस** - डाटा बेस मैनेजमेंट सिस्टम डीबीएमएस: डीबीएमएस डाटा बेस मैनेजमेंट सिस्टम का संक्षिप्त शब्द है। डीबीएमएस एक सुविधाजनक और कुशल तरीके से इस डेटा तक पहुंचने के लिए परस्पर डेटा और कार्यक्रमों का एक सेट का संग्रह है। यह एक डेटाबेस में डेटा के संगठन, भंडारण, पुनर्प्राप्ति, सुरक्षा और अखंडता को नियंत्रित करता है।

डीबीएमएस की वास्तुकला को तीन स्तरों में विभाजित किया गया:

1. बाहरी दृश्य या उपयोगकर्ता दृश्य/दृश्य स्तर: यह डेटा अमूर्तता का उच्चतम स्तर है। इसमें उपयोगकर्ता या एप्लिकेशन कार्यक्रम के लिए चिंता के डेटाबेस के केवल वे हिस्से शामिल हैं। प्रत्येक उपयोगकर्ता का एक अलग बाहरी दृष्टिकोण होता है और इसे बाहरी स्कीमा नामक योजना के माध्यम से वर्णित किया जाता है।
2. संकल्पनात्मक दृष्टिकोण/तार्किक स्तर: सभी डेटाबेस संस्थाओं और उन के बीच संबंध शामिल हैं। एक वैचारिक दृश्य वैचारिक स्कीमा नामक पूरे डेटाबेस का प्रतिनिधित्व करता है।
3. आंतरिक दृश्य/भौतिक स्तर: यह अमूर्तता का सबसे निचला स्तर है, भौतिक भंडारण विधि के निकटतम। यह बताता है कि डेटा कैसे संग्रहीत किया जाता है, डेटा भंडारण की संरचना और इन डेटा तक पहुंचने की विधि क्या है। इसका प्रतिनिधित्व आंतरिक स्कीमा द्वारा किया जाता है।



**डीबीएमएस में चाबियां:**

डीबीएमएस कुंजी एक विशेषता या विशेषताओं का सेट है जो तालिका में एक पंक्ति की पहचान करने में मदद करता है। वे दो टेबल के बीच रिलेशन स्थापित करते हैं। चाबियाँ उस तालिका में एक या एक से अधिक स्तंभों के संयोजन से एक तालिका में एक पंक्ति की विशिष्ट रूप से पहचानने में मदद करते हैं।



**एक इकाई सेट की सुपर कुंजी** एक या एक से अधिक विशेषताओं का एक सेट है जिनके मूल्य विशिष्ट रूप से प्रत्येक इकाई को निर्धारित करते हैं।

**उम्मीदवार कुंजी** एक सुपर कुंजी है जिसमें कोई बार-बार विशेषता नहीं है। यह एक विशेषता या विशेषताओं का एक सेट है जो तालिका में प्रत्येक रिकॉर्ड की विशिष्ट रूप से पहचान करने के लिए एक प्राथमिक कुंजी के रूप में कार्य कर सकता है।

**प्राथमिक कुंजी** एक उम्मीदवार कुंजी है जो तालिका की मुख्य कुंजी बनने के लिए सबसे उपयुक्त है। यह एक महत्वपूर्ण है जो तालिका में प्रत्येक रिकॉर्ड को विशिष्ट रूप से पहचानता है। प्राथमिक कुंजी उम्मीदवार की चाबियों से चयनित किया जाना चाहिए

**वैकल्पिक कुंजी:** सभी चाबियां जो प्राथमिक कुंजी नहीं हैं, उन्हें वैकल्पिक कुंजी कहा जाता है। यह एक उम्मीदवार कुंजी है जो वर्तमान में प्राथमिक कुंजी नहीं है।

**विदेशी कुंजी** एक स्तंभ है जिसे किसी अन्य तालिका के साथ संबंध बनाने के लिए जोड़ा जाता है। यह हमें डेटा अखंडता बनाए रखने में मदद करता है।

**यौगिक कुंजी** में कई फ़ील्ड होते हैं जो विशिष्ट रिकॉर्ड को विशिष्ट रूप से पहचानने की अनुमति देते हैं। एक कॉलम जब अन्य कॉलम या कॉलम के साथ संयुक्त कुंजी का संयोजन अद्वितीय हो जाता है।

**समग्र कुंजी** एक कुंजी है जिसमें तालिका में विशिष्ट रूप से पंक्तियों की पहचान करने के लिए कई गुण होते हैं। यौगिक और समग्र कुंजी के बीच अंतर यह है कि यौगिक कुंजी का कोई भी हिस्सा एक विदेशी कुंजी हो सकती है, लेकिन समग्र कुंजी विदेशी कुंजी का हिस्सा हो सकती है या शायद नहीं।

**सुरोगेट कुंजी** एक कृत्रिम कुंजी है जिसका उद्देश्य प्रत्येक रिकॉर्ड की विशिष्ट रूप से पहचान करना है। वे तब बनाए जाते हैं जब आपके पास कोई प्राकृतिक प्राथमिक कुंजी नहीं होती है।

## एसक्यूएल (संरचित क्वेरी भाषा)

संरचित क्वेरी लैंग्वेज (एसक्यूएल) रिलेशनल डेटाबेस के साथ काम करने के लिए व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली प्रोग्रामिंग भाषा है। एसक्यूएल ई को विनियमित करने और रिलेशनल डेटाबेस (आरडीबीएमएस) में संग्रहीत डेटा का प्रबंधन करने के लिए विशेष रूप से प्रोग्रामिंग भाषा तैयार की गई है।

एसक्यूएल में सब डिवीजन:

1. डीडीएल (डेटा परिभाषा भाषा): डेटाबेस की संरचना को परिभाषित करता है
2. DML (डेटा हेरफेर भाषा): डेटा दर्ज किया गया है
3. डीसीएल (डेटा नियंत्रण भाषा): डेटा को नियंत्रित किया गया है
4. डीक्यूएल (डेटा क्वेरी भाषा): डेटा प्राप्त किया गया है/दिलवाया
5. टीसीएल (लेनदेन नियंत्रण भाषा): लेनदेन डेटा परिभाषा भाषा (डीडीएल) के बारे में



डीडीएल के आदेश हैं:-

1. क्रिएट करें: आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला क्रिएट कमांड क्रिएट टेबल कमांड है।
2. बदलें: परिवर्तन बयान एक मौजूदा डेटाबेस वस्तु को संशोधित करता है।
3. ड्रॉप: ड्रॉप स्टेटमेंट मौजूदा डेटाबेस, टेबल, इंडेक्स या व्यू को नष्ट कर देता है।
4. नाम बदलें: नाम बदलने के बयान का उपयोग डेटाबेस तालिका का नाम बदलने के लिए किया जाता है।
5. ट्रंकेट: ट्रंकेट स्टेटमेंट का उपयोग टेबल से सभी डेटा को हटाने के लिए किया जाता है। यह डिलीट की तुलना में बहुत तेज है।

डेटा हेरफेर भाषा:

डीएमएल के आदेश हैं:

1. चुनें: डेटाबेस से डेटा पुनः प्राप्त करें।
2. डालें: एक तालिका में डेटा डालें।
3. अद्यतन: तालिका के भीतर मौजूदा डेटा को अपडेट करें।
4. हटाएं: तालिका में सभी रिकॉर्ड हटाएं,
5. मर्ज: यूपीएसईआरटी संचालन (डालें या अपडेट)

डेटा नियंत्रण भाषा: डेटाबेस में विशेषाधिकार को नियंत्रित करने के लिए डीसीएल का उपयोग किया जाता है। डेटाबेस में किसी भी ऑपरेशन को करने के लिए, जैसे टेबल, दृश्य (या) दृश्य बनाना।

डीसीएल के आदेश हैं: 1

1. अनुदान: निर्दिष्ट उपयोगकर्ताओं को निर्दिष्ट कार्य करने की अनुमति देना।
2. रद्द करें: पहले दी गई या अनुमतियों को रद्द करने के लिए।

### डीबीएमएस में एसिड गुण

एक लेनदेन काम की एक तार्किक इकाई है जो डेटाबेस की सामग्री तक पहुंचता है और संभवतः संशोधित करता है। लेन-देन पढ़ने और लिखने के संचालन का उपयोग कर डेटा का उपयोग करते हैं। डेटाबेस में स्थिरता बनाए रखने के लिए, लेनदेन से पहले और बाद में, कुछ गुणों का पालन किया जाता है। इन्हें एसिड गुण कहा जाता है।

A- परमाणुता

B- स्थिरता

C- अलगाव



#### D- स्थायित्व

**1. परमाणुता:** डेटाबेस के लिए इस अद्यतन एक लेनदेन कहा जाता है और यह या तो करता है या गर्भपात। इसका मतलब यह है कि केवल अद्यतन का एक टुकड़ा डेटाबेस में नहीं रखा जा सकता है, एक समस्या या तो हार्डवेयर या शामिल सॉफ्टवेयर के साथ हो जाना चाहिए।

परमाणुता के लिए विचार करने के लिए सुविधाएं:

एक लेनदेन ऑपरेशन की एक इकाई है - या तो सभी लेनदेन की कार्रवाई पूरी हो जाती है या कोई भी नहीं है

- गतिरोध की उपस्थिति में परमाणुता बनाए रखी जाती है
- डेटाबेस सॉफ्टवेयर विफलताओं की उपस्थिति में परमाणुता बनाए रखी जाती है
- आवेदन सॉफ्टवेयर विफलताओं की उपस्थिति में परमाणुता बनाए रखी जाती है
- सीपीयू विफलताओं की उपस्थिति में परमाणुता बनाए रखी जाती है
- डिस्क विफलताओं की उपस्थिति में परमाणुता बनाए रखी जाती है

**2. स्थिरता:** स्थिरता एसिड संपत्ति है जो यह सुनिश्चित करती है कि किसी उदाहरण में मूल्यों में कोई भी परिवर्तन एक ही उदाहरण में अन्य मूल्यों में परिवर्तन के अनुरूप हैं। एक स्थिरता बाधा डेटा पर एक भविष्यवाणी है जो किसी भी लेनदेन पर एक पूर्व शर्त, पोस्ट-कंडीशन और परिवर्तन की स्थिति के रूप में कार्य करता है।

**3. अलगाव:** समवर्ती लेनदेन होने पर एसिड गुणों के अलगाव के हिस्से की आवश्यकता होती है। समवर्ती लेनदेन ऐसे लेनदेन हैं जो एक ही समय में होते हैं, जैसे साझा किए गए कई उपयोगकर्ता साझा वस्तुओं तक पहुंचते हैं।

**4. स्थायित्व:** प्रतिबद्ध लेनदेन के अपडेट को बनाए रखना महत्वपूर्ण है। इन अपडेट को कभी भी खो नहीं जाना चाहिए। स्थायित्व की एसिड संपत्ति इस आवश्यकता को संबोधित करती है। स्थायित्व सिस्टम की क्षमता को संदर्भित करता है कि यदि सिस्टम या स्टोरेज मीडिया विफल हो जाता है तो प्रतिबद्ध लेनदेन अपडेट को पुनर्नतर्जित करने की क्षमता।

स्थायित्व के लिए विचार करने के लिए विशेषताएं: डेटाबेस सॉफ्टवेयर विफलता के बाद सबसे हाल ही में सफल प्रतिबद्ध करने के लिए वसूली

- एक आवेदन सॉफ्टवेयर विफलता के बाद सबसे हाल ही में सफल करने के लिए वसूली
- सीपीयू विफलता के बाद सबसे हाल ही में सफल प्रतिबद्ध करने के लिए वसूली
- डिस्क विफलता के बाद सबसे हाल ही में सफल बैकअप के लिए वसूली
- डेटा डिस्क विफलता के बाद सबसे हाल ही में सफल प्रतिबद्ध करने के लिए वसूली