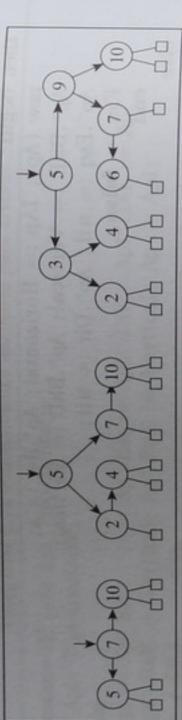
A Figura 5.7 mostra o resultado obtido quando se insere uma sequência de chaves em uma árvore SBB inicialmente vazia: a árvore à esquerda é obtida após a inserção das chaves 7, 10, 5; a árvore do meio é obtida após a inserção das chaves 3, 6 na árvore anterior. A árvore de pesquisa mostrada na Figura 5.5 pode ser 2, 4 na árvore anterior; a árvore à direita é obtida após a inserção das chaves g obtida quando as chaves 1, 8 são inseridas na árvore à direita na Figura 5.7.



O procedimento Inicializa é extremamente simples, conforme ilustra o Programa 5.14.

Programa 5.14 Procedimento para inicializar a árvore SBB

procedure Inicializa (var Dicionario: TipoDicionario);

Dicionario := nil;

end; { Inicializa

procedimento Insere mostrado anteriormente, o procedimento Retira contém outro procedimento interno de nome IRetira, cuja interface contém um parâmetro a mais Assim como o que o procedimento Retira, a saber: o parâmetro Fim toma o valor true quando a propriedade SBB é restabelecida e nada mais é necessário fazer. O procedimento Retira pode ser visto no Programa 5.15.

Por sua vez, o procedimento IRetira utiliza três procedimentos internos,

- EsqCurto (DirCurto) é chamado quando um nó folha (que é referenciado por um apontador vertical) é retirado da subárvore à esquerda (direita), tornando-a menor na altura após a retirada;
- Quando o nó a ser retirado possui dois descendentes, o procedimento Antecessor localiza o nó antecessor para ser trocado com o nó a ser retirado.

Programa 5.15 Procedimento para retirar da árvore SBB

procedure IRetira(x:TipoRegistro; var Ap:TipoApontador; var Fim:boolean); then begin DD (Ap^.Esq); Ap^.BitE := Horizontal; end; then begin EE (Ap^.Dir); Ap^.BitD := Horizontal; end; begin { Folha esquerda retirada => arvore curta na altura esquerda } Apl:=Ap^.Dir; Ap^.Dir:=Apl^.Esq; Apl^.Esq:=Ap; Ap:=Apl; Apl:=Ap^.Esq; Ap^.Esq:=Apl^.Dir; Apl^.Dir:=Ap; Ap:=Apl; if Ap^.Dir^.Esq^.BitD = Horizontal gin { Folha direita retirada => arvore curta na altura direita if Ap^.BitD = Horizontal then begin DE (Ap^.Esq); Ap^.BitE := Horizontal; end then begin ED (Ap^.Dir); Ap^.BitD := Horizontal; end procedure EsqCurto (var Ap: TipoApontador; var Fim: boolean); procedure DirCurto (var Ap: TipoApontador; var Fim: boolean); procedure Retira (x: TipoRegistro; var Ap: TipoApontador); then begin EE (Ap); Fim := true; end; then begin DD (Ap); Fim := true; end; then begin Ap^.BitD := Vertical; Fim := true; end if Ap .BitE = Horizontal
then begin Ap .BitE := Vertical; Fim := true; end else if Ap^.Esq^.Dir^.BitD = Horizontal else if Ap^.Dir^.Esq^.BitE = Horizontal then begin ED (Ap); Fim := true; end then begin DE (Ap); Fim := true; end if Ap . Esq . Dir . BitE = Horizontal else if Ap^.Dir^.BitD = Horizontal else if Ap^.Esq^.BitE = Horizontal if Ap^.Esq^.BitD = Horizontal if Ap .. Dir .. BitE = Horizontal Ap^.BitD := Horizontal; Ap .. BitE := Horizontal; if Ap .. BitD = Horizontal else if Ap . BitE = Horizontal Fim := true; var Apl: TipoApontador; var Apl: TipoApontador; var Aux: TipoApontador; then begin begin else begin then begin end; { EsqCurto } var Fim: boolean: