****

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** num

**Descrição:** Número digitado pelo usuário

**Tipo:** Numérico (Real) **Tamanho:** 32

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** -9999999999999999999999999999999

**Típico:** 0

**Máximo:** 99999999999999999999999999999999

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.1, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.4, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.4, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3, 1.4.5.1, 1.4.5.2, 1.4.5.3 ,1.5, 1.5.1

**Observações:**

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** opc

**Descrição:** Opção digitada pelo usuário para reusar o programa

**Tipo:** String **Tamanho:** 1

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** ‘S’

**Típico:** ‘S’

**Máximo:** ‘N’

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.1, 1.5, 1.5.3, 1.5.3.1, 1.5.3.2

**Observações:**

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** resp

**Descrição:** Resposta final que será recebida pelo Usuário, formada pelos outros dados

**Tipo:** String **Tamanho:** 150

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** “O número é primo”

**Típico:** “O número é primo”

**Máximo:** “O númeronão é primo\nPrimo anterior mais próximo: \nPrimo sucessor mais próximo: ”

**Variáveis de Entrada:** num, veri\_ant, veri\_suc

**Variáveis de Saída:** resp

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.1, 1.5, 1.5.1, 1.5.2

**Observações:**

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** div

**Descrição:** Quantidade de divisores que será contabilizada para o *num*, antecessor primo e sucessor primo

**Tipo:** Numérico (Inteiro) **Tamanho:** 1

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** 0

**Típico:** 0

**Máximo:** 3

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** 1.0, 1.1, 1.4, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.5, 1.4.5.1, 1.4.5.2

**Observações:** Ao atingir o valor de 3, o laço de repetição em que está será quebrado, por conta disso possui valor máximo de 3

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** i

**Descrição:** Será o contador padrão para laços de repetição, laços estes que irão do 1 até o número desejado pois ao *num* ser divisivel por algum destes números que i receberá, *div* irá ser incrementada

**Tipo:** Numérico (Inteiro) **Tamanho:** 1

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** 1

**Típico:** 0

**Máximo:** 9999999999999999

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** 1.0, 1.4, 1.4.1, 1.4.4, 1.4.4.1, 1.4.5, 1.4.5.1

**Observações:**

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** veri\_pri

**Descrição:** Função que irá verificar se *num* é primo

**Tipo:** inteiro **Tamanho: 1**

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** 0

**Típico:** 0

**Máximo:** 3

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.1, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.4, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.4, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3, 1.4.5.1, 1.4.5.2, 1.4.5.3 ,1.5, 1.5.1

**Observações:**

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** veri\_ant

**Descrição:** Função que irá verificar o número primo que antecede *num* eo retornará

**Tipo:** inteiro **Tamanho: 20**

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** 2

**Típico:** 2

**Máximo:** 9999999999999999963

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.1, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.4, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.4, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3, 1.4.5.1, 1.4.5.2, 1.4.5.3 ,1.5, 1.5.1

**Observações:** Só será utilizada se *num* passar pelo tratamento de erro e se não for primo

**( ) Entidade (**x**) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** veri\_suc

**Descrição:** Função que irá verificar o número primo que sucede *num* eo retornará

**Tipo:** inteiro **Tamanho: 20**

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:** 5

**Típico:** 5

**Máximo:** 9999999999999999963

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.1, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.4, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.4, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3, 1.4.5.1, 1.4.5.2, 1.4.5.3 ,1.5, 1.5.1

**Observações:** Só será utilizada se *num* passar pelo tratamento de erro e se não for primo

**(**x**) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito ( ) Processo**

**Identificação:**

**Nome do elemento:** Usuário

**Descrição:** Pessoa que utiliza o sistema,

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:** num, opc

**Utilizado por:** 1.0, 1.1, 1.5, 1.5.3, 1.5.3.2

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.0

**Nome do elemento:** Verificar se *num* é primo

**Descrição:** É o sistema total, que irá verificar se o número digitado pelo usuário é primo ou não e, dependendo se a resposta desta situação for negativa, retornar antecessor primo e sucessor primo do número digitado.

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**x**) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** *num, opc*

**Variáveis de Saída:** *resp, opc*

**Utilizado por:** Usuário, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.1

**Nome do elemento:** Inicializar variáveis e funções

**Descrição:** Inicializar as variáveis e funções com seus respectivos dados: 0 para *num* e *div*, ‘S’ para *opc*, ‘ ’ para *resp* e passar como parâmetro o valor de *num*

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:** num, opc, veri\_pri, veri\_ant, veri\_suc, div, resp

**Utilizado por:** Usuário, 1.0, 1.2

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.2

**Nome do elemento:** Fazer tela

**Descrição:**  Montar a tela de entrada

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**x**) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** 1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.2.2

**Nome do elemento:** Desenhar tela

**Descrição:** Imprimir detalhes a mais, como linhas tracejadas para maior organização.

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:** *resp, opc*

**Utilizado por:** 1.2, 1.2.1, 1.2.3

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.2.3

**Nome do elemento:** Imprimir instruções

**Descrição:** Irá imprimir instruções detalhadas sobre como utilizar o sistema, para evitar aos usuários resultados indesejados

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:**

**Variáveis de Saída:**

**Utilizado por:** 1.2, 1.2.2, 1.3

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3

**Nome do elemento:** Entrar dados

**Descrição:** Momento em que será digitado o número para verificar se é primo

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**x**) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.0, 1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.4

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.1

**Nome do elemento:** Digitar valor de *num*

**Descrição:** Momento em que será guardado o valor digitado na variável *num*

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.2, 1.3, 1.3.2

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.2

**Nome do elemento:** Verificar dados

**Descrição:** Processo que irá verificar os possíveis tipos de dados indesejados para facilitar a montagem da resposta

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**x**) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.3, 1.3.1, 1.4, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.4, 1.3.2.5

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.2.1

**Nome do elemento:** Verificar se *num* < 0

**Descrição:** Verifica se *num* é negativo

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.3.1, 1.3.2, 1.3.2.2

**Observações:**

**( ) Entidade ( ) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.2.2

**Nome do elemento:** Verificar se num possui nº após a vírgula

**Descrição:** Verifica se num possui número após a vírgula

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** ) **Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** .1.3.2, 1.3.2.1, 1.3.2.3

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.2.3

**Nome do elemento:** Verificar se num=0

**Descrição:** Verificar se num é igual a 0

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.3.2, 1.3.2.2, 1.3.2.4

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.2.4

**Nome do elemento:** Verificar se num=1

**Descrição:** Verificar se num é igual a 1

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.3.2, 1.3.2.3, 1.3.2.5

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.3.2.5

**Nome do elemento:** Verificar se num não é número

**Descrição:** Verificar se num não é primo

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num

**Variáveis de Saída:** num

**Utilizado por:** 1.3.2, 1.3.2.4, 1.4

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4

**Nome do elemento:** Verificar se num é primo

**Descrição:** Verifica se o num é primo

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**X**) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_pri, veri\_ant, veri\_suc

**Utilizado por:** 1.0, 1.3, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.5

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.1

**Nome do elemento:** Contabilizar divisores de num com div

**Descrição:** Contabiliza quantos divisores possui o número digitado pelo usuário

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_pri, veri\_ant, veri\_ant

**Utilizado por:** 1.3, 1.4, 1.4.2

**Observações:** Roda até *div* receber o valor de 3 ou o contador do laço de repetição assumir o valor de *num*

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.2

**Nome do elemento:** Verificar se *div* > 2

**Descrição:** Verifica se *div* é maior que 2, ou seja, 3

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:** Quando está condição for cumprida, quebra o laço

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** div

**Utilizado por:** 1.4, 1.4.1, 1.4.3

**Observações:** Quando está condição for cumprida, quebra o laço

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.3

**Nome do elemento:** Retornar se *num* é primo ou não

**Descrição:** Vai concluir e retornar se o número é primo ou não

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_pri

**Utilizado por:** 1.4, 1.4.2, 1.4.4, 1.4.4.1

**Observações:** Vai retornar para *veri\_pri* 0 caso não seja primo e 1 caso seja primo

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.4

**Nome do elemento:** Verificar antecessor primo

**Descrição:** Vai retornar o antecessor primo do número digitado

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**x**) Composto**

**Restrições:** Só irá ativar caso o valor de *veri\_pri* for igual a 0

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_ant

**Utilizado por:** 1.4, 1.4.3, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3, 1.4.5

**Observações:**

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.4.1

**Nome do elemento:** Contabilizar divisores do número anterior (*num*-1)

**Descrição:** Contabiliza quantos divisores possui o número anterior ao digitado pelo usuário

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:** Quando está condição for cumprida, quebra o laço

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** div

**Utilizado por:** 1.4.3, 1.4.4, 1.4.4.2

**Observações:** Quando está condição for cumprida, quebra o laço

**(** **) Entidade (** **) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.4.2

**Nome do elemento:** Verificar se *div*>2

**Descrição:** Verifica se *div* é maior que 2, ou seja, 3

**Tipo: Tamanho:**

**(**X**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:** Verifica se *div* é maior que 2, ou seja, 3

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** div

**Variáveis de Saída:** div

**Utilizado por:** 1.4.4, 1.4.4.1, 1.4.4.3

**Observações:** Verifica se *div* é maior que 2, ou seja, 3

**( ) Entidade ( ) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.4.3

**Nome do elemento:** Retornar antecessor primo

**Descrição:** Vai retornar o número primo antecessor

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples ( ) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_ant

**Utilizado por:** 1.4.4, 1.4.4.2, 1.4.5

**Observações:**

**( ) Entidade ( ) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.5

**Nome do elemento:** Verificar sucessor primo

**Descrição:** Vai retornar o sucessor primo do número digitado

**Tipo: Tamanho:**

**(** **) Simples (**x**) Composto**

**Restrições:** Só irá ativar caso o valor de veri\_pri for igual a 0

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_suc

**Utilizado por:** 1.4, 1.4.4, 1.4.5.1, 1.4.5.2, 1.4.5.3, 1.5

**Observações:**

**( ) Entidade ( ) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.5.1

**Nome do elemento:** Contabilizar divisores do número sucessor (num+1)

**Descrição:** Contabiliza quantos divisores possui o número sucessor ao digitado pelo usuário

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** div

**Utilizado por:** 1.4.4, 1.4.5, 1.4.5.2

**Observações:**

**( ) Entidade ( ) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.5.2

**Nome do elemento:** Verifica se div>2

**Descrição:** Verifica se div é maior que 2, ou seja, 3

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** div

**Variáveis de Saída:** div

**Utilizado por:** .1.4.5, 1.4.5.1, 1.4.53

**Observações:** Quando esta condição for cumprida, quebra o laço

**( ) Entidade ( ) Dado ( ) Depósito (**x**) Processo**

**Identificação:** 1.4.5.3

**Nome do elemento:** Retornar sucessor primo

**Descrição:** Vai retornar o número primo sucessor

**Tipo: Tamanho:**

**(**x**) Simples (** **) Composto**

**Restrições:**

**Valores: Mínimo:**

**Típico:**

**Máximo:**

**Variáveis de Entrada:** num, div

**Variáveis de Saída:** veri\_suc

**Utilizado por:** 1.4.5, 1.4.5.1, 1.5

**Observações:** Quando esta condição for cumprida, quebra o laço













