

Supervision des fermes éoliennes: Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation PDF - Télécharger, Lire



TÉLÉCHARGER

LIRE

ENGLISH VERSION

DOWNLOAD

READ

Description

Aujourd'hui, le taux de pénétration des fermes éoliennes devient de plus en plus significatif dans le réseau électrique. Par conséquent, plusieurs problèmes d'instabilité sont engendrés lors de la connexion de ces fermes au réseau électrique. Suite à ces problèmes d'instabilité du réseau électrique, une procédure d'effacement doit être nécessairement planifiée par le gestionnaire de réseau, ce qui provoque une déconnexion forcée des éoliennes suivie d'une instabilité encore plus forte du réseau électrique. A la lumière de ce constat, cet ouvrage se focalise sur le contrôle et la gestion de la production des puissances active et réactive dans une ferme éolienne. En effet, cette gestion des puissances sera assurée par un algorithme de supervision qui distribue les consignes de puissance sur les éoliennes de la ferme d'une manière proportionnelle. Ensuite, un contrôle local de chacune des éoliennes de la ferme est effectué afin de reproduire les puissances désirées. Dans cette optique, des méthodes de contrôle local des puissances, adaptées aux convertisseurs NPC à trois niveaux, sont proposées.

Chapitre II : Modélisation du système de conversion d'énergie éolienne à vitesse . II.3

Fonctionnement et modélisation de la machine asynchrone à double ... Paramètres de la génératrice asynchrone à double alimentation.... 67 .. gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des.

24 avr. 2012 . 4.1 Synchronisation de systèmes multi-convertisseurs avec .. partage de puissance basée sur ADALINE&FLL . .. éoliens avec a) générateur à aimants permanents synchrone et b) machine à double alimentation [14], [19]. .. 1) Niveau 3 (réglage tertiaire) correspond au niveau de production d'énergie.

10: Ghennam, T. 'Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un . Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation', These Doctorat Ecole.

Application de compensateurs d'EP dans les parcs éoliens . .. systèmes de génération décentralisés à base d'EnR dans le réseau peut être .. convertisseur côté machine et finalement, le bloc C, le régulateur de tension ou de puissance ... asynchrone à double alimentation (Figure 2.14 (b)) et système éolien à vitesse.

..s éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation. Supervision des fermes éoliennes: Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des.

23 nov. 2012 . Supervision des fermes éoliennes: Apports des convertisseurs multi . des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation (Omn.Pres. . Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes.

. ,électrostatiquement,énormément,éoliennes,épitaxialement,équitablement,ête ..

,réfléchissante,réfléchissante,réfléchissante,réfractée,réfrigérante,réglable ...

,contrôleurs,convections,conventions,conversions,convertisseurs,convoyeurs ..

,nitrates,nitrites,nitroprussides,nitrures,niveaux,niveauxinacceptables,noeuds.

13 août 2012 . ferme éolienne à Adrar d'une puissance de 10 MW. . Les convertisseurs multi niveaux seront discutés en soulignant leurs ... d'éoliennes basée sur la machine asynchrone à double alimentation. . En outre, elle permet un réglage de la puissance réactive. .. L'apport de l'éolien serait sans contexte un.

17 août 2015 . Au niveau I (Master) : en plus d'une connaissance affirmée des .. 1- la bi-licence : la consolidation scientifique d'un double parcours et ... physique (transfert et conversion d'énergie, bases de l'électronique, .. Eléments de supervision des réseaux. .. Eoliennes à vitesse variable : machine synchrone.

des fermes solaires ou éoliennes mais également de la prévision de la production .. Division Conversion Photovoltaïque/ URERMS/CDER. Durée du Projet :.

3 mai 2010 . machines électriques tournantes et les convertisseurs statiques, permet la . équipes et enfin d'assurer un haut niveau de qualité dans la relation ... dans l'identification, l'analyse, la conduite et le réglage de solutions .. machine asynchrone .. pour permettre l'étude de

l'utilisation de l'énergie éolienne.

. composés principalement soit de compositions à base de carbone-silicium, soit de ... de distribution ou d'alimentation H01F0041098000 Mandrins d'enroulement; .. Condensateurs électriques à double couche [EDL]; Procédés de fabrication ... par réglage de la position du contact mobile sur son élément moteur.

. 0.6 <https://slidedoc.fr/le-sensora-un-environnement-multi-sensoriel> 2017-05-16 ... 0.6

<https://slidedoc.fr/niveaux-d-organisation-structurale-des-etres-vivants> ..

[://slidedoc.fr/chapitre-i-connaître-les-bases-et-les-principes-des-soins-palliatifs](https://slidedoc.fr/chapitre-i-connaître-les-bases-et-les-principes-des-soins-palliatifs) ..

<https://slidedoc.fr/imitation-inventrice-et-harpe-eolienne-chez-andre-chenier->.

Supervision des fermes éoliennes: Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

différentes technologies d'éoliennes isolées ou en ferme, l'impact de ces éoliennes sur un . de réglage qui permettraient d'améliorer leur intégration dans le réseau. . Machine Asynchrone à Double Alimentation, Réseau de transport .. puissance des convertisseurs et apport des techniques multiniveaux »,. Actes du.

le fonctionnement des onduleurs À deux niveaux essai oedométrique . charpente métallique;exemple de fermes en treillies . identification neuronale de la machine asynchrone . exercices corrige machine a courant continu . redressement double alternance en pont de gra^Àtz .. la géologie externe érosion éolienne

9783838170534, Salma El Aimani, Intégration des éoliennes dans les réseaux . Apport d'une approche multi-agents pour la résolution d'un problème de gestion . Détection d'événements basée sur l'organisation perceptive, TECHNOLOGY ... La commande non linéaire de la machine asynchrone à double alimentation.

multiniveaux NPC à trois niveaux, commande non-linéaire au sens ... Alimentation d'une charge R à l'aide d'un redresseur triphasé NPC ... une éolienne dont la génératrice est une machine asynchrone à cage d'écureuil ayant un .. gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage.

contribution à la commande robuste de la machine asynchrone à. mars par m .. des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation supervision des fermes éoliennes apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des.

11619713 - Optimisation des performances d'une éolienne à base d'une mada . 11619627 - Commande de la génératrice asynchrone à double alimentation . 11619559 - Modélisation Et Commande de La Machine Synchrones a .. 11617293 - Apport des techniques multi-niveaux dans une architecture dvb-s2/rcs

Supervision des fermes éoliennes. Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

12 juin 2012 . Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la . Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation / par Ghennam Tarak, 29/09/2011.

Tarak Ghennam. Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation. Other.

Quand la puissance éolienne est excédentaire par rapport aux besoins de la .. Le système double paroi avec peau composite semble moins sensible à ce .. Finalement, la structure "multi-niveaux" des états fortement réorientés est .. Etude et simulation des groupes convertisseurs-machines synchrones à six phases.

Eoliennes à Machine Asynchrone à Double Alimentation . .. Etude et commande d'un système éolien à base d'une GADA. I. Introduction. ... Etude de l'apport des convertisseurs

multiniveaux dans un système éolien basé sur .. fixe, donc nécessitant des dispositifs de réglage de la vitesse et celles fonctionnant à vitesse.

Etude éolienne à base d'une machine asynchrone double stator ... alimentation ont tous adaptée élégantes pour l'utilisation des convertisseurs .. [9] Tarak GHENNAM « Supervision d'une ferme éolienne pour son . d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base.

Supervision des fermes éoliennes: Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

2.3.2 Supervision de stage(s) d'étudiant(s) non inscrit(s) à l'UMONS. 2.4. .. Colasse Alexis, "Etude du comportement d'un moteur asynchrone alimenté par un onduleur . Nasr Nizar, "Application de la méthode TLM au calcul des onduleurs multi- . raccordement d'une ferme éolienne off-shore », (Promoteur: J. Lobry, Co-

Le premier moyen de réglage de la puissance extraite du vent est donc l'angle de .. MACE fait référence à une Machine Asynchrone à Cage d'Ecureuil avec les .. raccords multi-terminaux entre fermes éoliennes et hydroliennes dans le futur. .. Des transformateurs associés aux convertisseurs à base de thyristors.

Le type de convertisseur étudié pose un double problème de commande . simple constituée basée sur un hacheur multicellulaire commandant une MCC. ... L'actionneur du dispositif expérimental est un moteur à courant continu à .. Le module délivre, une tension fixe de 8V destinée à l'alimentation des autres modules.

10 juil. 2016 . 14 1.2.2 Situation actuelle de l'énergie éolienne... .. La topologie basée sur la machine synchrone présente une grande .. de conversion à base de machine asynchrone à double alimentation qui ... quand est fermé et est ouvert. .. [Bou.07.2] O.Bouhali, "Contribution des convertisseurs multiniveaux.

Présentation et analyse du système d'alimentation électrique ferroviaire .. 2.4.2.3 Modèle de pré-dimensionnement de la production éolienne . . Synthèse des méthodes de gestion énergétique des systèmes multi-sources 4.4.2.1 Cas d'IFTE – essai sans apport d'EnR et du stockage . .. vise un double objectif :.

BASE DE MACHINE ASYNCHRONE À DOUBLE ALIMENTATION ... On parle de parc ou de ferme éolienne pour décrire des unités groupées pour la .. Elles exploitent les signatures pour assurer la supervision et le diagnostic du .. électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base.

11 sept. 2016 . Supervision des fermes éoliennes: Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à.

La production d'électricité éolienne représentait en 2013, pratiquement 3,5% de la .. La puissance aérodynamique disponible au niveau de l'arbre moteur .. de la vitesse du vent, du fait du profil non réglable du rotor en mouvement ... les plus répandues, avec machine asynchrone à double alimentation et machine.

Base De Données En Chirurgie Carotidienne: Mise En Place Et Exploitation .. Modélisation Et Simulation Multi-Agents De La Mobilité Résidentielle: .. Etude Et Commande De Generatrices Asynchrones Pour L'énergie Eolienne: Machine Asynchrone À Cage Autonome Et Machine Asynchrone À Double Alimentation.

Supervision des fermes éoliennes. Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

1.3.2 Systèmes à stockage multiple ou systèmes hybrides naturels (hydraulique, éolienne), l'énergie des combustibles (biomasse, ... mation et la génération d'énergie au niveau du moteur (son rendement), mais ... machine asynchrone ; .. la double conversion de l'énergie implique un rendement énergétique de.

Turbine éolienne, Génératrice Asynchrone à Double Alimentation (GADA), . 1.8 Energie cinétique du vent et conversion en énergie mécanique . Chapitre 02 : Etude et modélisation de la machine asynchrone à double ... Figure 3.47 : Ferme éolienne connecte au réseau mono-machine alimentant . Filtre multi-variable.

13 juin 2016 . Eolienne à vitesse variable basée sur une génératrice asynchrone à double .. MADA : Machine asynchrone à double alimentation. .. [4] T.GHENNAM « Supervision d'une ferme éolienne pour son . réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base.

laisse présager d'une situation de pénurie énergétique au niveau mondial . La première éolienne « industrielle » génératrice d'électricité est .. grand nombre d'individus est dépourvu de tout apport énergétique, .. éolienne : Machine asynchrone à cage autonome - Machine asynchrone à double à double alimentation.

Convertisseurs A/N SAR 12, 14 . tout-en-un basé sur logiciel . appui technique via un premier niveau de conseil gratuit et, si . du type : gestion thermique, gestion d'alimentation, gestion de . silencieux des produits en développements (machine outils, ... fermes éoliennes pour alimenter deux millions de foyers.

15 janv. 2015 . LA MACHINE ASYNCHRONE A DOUBLE ALIMENTATION . .. II.2 MODELISATION DU SYSTEME EOLIEN BASE SUR UNE GADA . .. (fermes éoliennes offshore) où la présence du vent est plus régulière. .. d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à.

Procédure a été développé sur la base: La loi fédérale de 29 Décembre .. (a)) au niveau de l'enseignement secondaire général (10-classe e) B ... Double alimentation. .. La composition du billet examen inclus 25 tâches de type fermé avec un ... de la vitesse d'entraînement électrique avec des machines asynchrones.

1 avr. 2015 . Nous avons adopté une approche multi-experts qui consiste à .. spécifiquement sur l'emploi d'un matériau d'apport à base de fer, .. la problématique de la supervision du trafic au niveau d'un réseau routier est abordée. Des .. "Conception et réalisation d'une machine synchrone à double excitation :

éolienne à base d'une génératrice asynchrone à double alimentation (GADA) associée à des .. variable (Alimentation de la GADA par des onduleurs multiniveaux)... .. Figure 2.28 Schéma bloc du réglage indirect avec PI-flou... .. réalisation de deux fermes éoliennes, une de 50MW à Timimoune et l'autre de 20MW à.

She was a student of Messiaen, and his influence is evident in Eolienne, but at the .. système éolien basé sur une Machine Asynchrone à Double Alimentation .. Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un . Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de.

. la gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

關鍵字為Machine asynchrone à double alimentation的檢索結果共 17190 筆, 本頁資料 . Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un . Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base.

20 oct. 2017 . . des convertisseurs multi niveaux au réglage Supervision des fermes éoliennes ; apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation Tarak Ghennam.

11 nov. 2009 . L'intégration de la supervision SCADA et de la gestion de la distribution . Des outils décisionnels, basés sur la surveillance et la maîtrise . raccorder les parcs éoliens tout en améliorant la stabilité .. ment (GTB) d'ABB autorise un réglage indi- .. drer des contraintes électriques (niveaux de tension inac-.

Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation, unbekannt, Buch, [PU: Presses.

Modélisation du moteur à réaction : revue des principes de base des turbines à gaz. ... Usage des éoliennes dans le contexte du bâtiment durable Québécois. . calcul des flèches par double intégration et par la méthode des moments d'aires. .. Numérisation et codification de réseaux multimodes et multiniveaux.

"chauffage par induction, alimentation de puissance, convertisseurs statiques .. du texte, le texte et ses problèmes, les niveaux structuraux du texte poétique. . "modélisation, monopieu, semelle superficielle, éolienne on-shore, modèle de .. génératrice asynchrone à double alimentation (dfig) , génératrice synchrone.

un double objectif souvent perçu comme contradictoire : réussite .. coût global d'un moteur peut être deux fois plus élevé que . Les parcs éoliens prennent le large mais grâce à la ...

L'OMC n'a pas réussi à jeter les bases d'un commerce . reste restreint dans les pays fermés. ..

TSSC multi-niveau à commande coor-.

14 nov. 2015 . Dans [5], ces deux types de machines ont été utilisés avec un profil de la . de la gestion d'énergie basée sur le contrôle de la vitesse du générateur, des . Modèle de la génératrice asynchrone à double alimentation Dans le cas de la ... Apports des convertisseurs multiniveaux au réglage des éoliennes à.

Figure I.11 Éolienne à vitesse variable basée sur une machine asynchrone. Figure I.12 ... I.6.2 Système utilisant la génératrice asynchrone à double alimentation Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des.

Supervision Des Fermes Eoliennes. Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

construire notre modèle basé sur le couplage d'une ferme éolienne au réseau ... 9) montre une configuration avec la machine asynchrone à double alimentation .. [15] T. Ghennam,

“Supervision d'une Ferme Eolienne pour son Intégration . Apports des Convertisseurs Multi Niveaux au Réglage des Eoliennes à base de.

20 sept. 2017 . multi-échelles de temps : Outils et méthodes pour la conception des .. 2

Modélisation et Optimisation des chaînes de conversion d'énergie. 57.

Sudoc Catalogue :: - Livre / Book Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la . d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation / Tarak Ghennam ; sous la direction de Bruno François et de El Madjid Berkouk.

Chapitre I : Généralités sur les éoliennes autonomes. ... Figure I.7-Machine asynchrone à double alimentation reliée ou réseau par .. là, une nouvelle stratégie de commande floue basée sur la théorie de Lyapunov a été proposée afin de .. d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des.

7 juin 2007 . EOLIENNE SUR UN RESEAU ELECTRIQUE soutenue le 19 Avril 2007 devant le ... 4.2 Modélisation et commande de la machine synchrone.

47. IV.8. Modélisation de la machine asynchrone à double alimentation classées en deux catégories: les métaheuristiques à base de solution unique et les . de système FACTS et ferme éoliennes sur le problème d'optimisation .. gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage.

. la gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

. à motorisation asynchrone "Apport de l'Intelligence Artificielle pour l'aide à la Supervision et à la .. éoliennes, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base

de machine asynchrone à double alimentation ... issues, Dimensionnement d'un système PV-réseau alimentant une ferme agricole.

l'alimentation électrique en toutes circonstances (jour ou nuit, ciel dégagé ou couvert). Une batterie utilisée avec des panneaux solaires ou une éolienne est une batterie à . dans une installation solaire est très important car le niveau de charge des . donc il faut prévoir le double en capacité de batterie, soit 450 Ah.

22 oct. 2012 . DISTIC A BASE DE REPRESENTATIONS SPATIALES ... Apports méthodologiques . .. intrinsèquement multi-niveaux : sa cohérence globale sera à l'image du ...

24 Le bassin versant correspond à la surface d'alimentation d'un .. communicationnel territorial ne sont pas des systèmes fermés mais.

4 oct. 2014 . . SUR LA BASE DE CONVERTISSEURS : -VARIATEUR DE COURANT ... ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE REGLAGE DE LA VITESSE D'UN .. DES FERMES EOLIENNES DANS LE RESEAU DE DISTRIBUTION CALCUL . DE LA MACHINE ASYNCHRONE A DOUBLE ALIMENTATION.

Le 4 décembre 2008. Titre : Commande Prédictive Directe d'un Convertisseur Multicellulaire .. 1.3.4 Filtre actif à base d'onduleur multiniveaux 18.

Supervision des fermes éoliennes. Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

. réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation Besoin d'énergie.

10 juil. 2014 . asynchrone à double alimentation(MADA) et la machine synchrone à aimant ...

Tarak GHENNAM, "Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multiniveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double.

a été l'étude en modélisation et simulation d'une chaîne de conversion .. [15] Tarak Ghennam, 'Supervision d'une ferme éolienne pour son intégration dans la gestion d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation', thèse.

Ghennam:Supervision des fermes éolienne. Titel: Supervision des fermes . Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation 2012. 232 S. 220 mm. Verlag/Jahr:.

Agence d'énergie éolienne de Bremerhaven (WAB) . alimentation (approvisionnement) autarcique en énergie ... cellule photovoltaïque multi-jonction bifaciale ... commande marche-arrêt réglage intermittent . condensateurs à double couche .. contrôle électronique du niveau d'eau de la tour .. moteur asynchrone.

30 août 2013 . niveau européen ou international, moyennant des sommes importantes. ... La machine de travail du sol est remarquable en ce que . mande (10) pour effectuer un réglage en hauteur centra- .. cette invention et /ou associé à des turbines éoliennes . une alimentation électrique multiniveaux comprenant.

COURTECUISSÉ (Seolis), pour leur apport à l'analyse des services du .. Stockage d'énergie distribué et réglage de fréquence. .. adapté : choix d'une topologie multi-niveau et des IGCT pour l'installation (f) par ... couplage avec une ferme éolienne de 51 MW (Japon, 2008) ou encore 1,5 ... machine(s) tournante(s)).

technique de haut niveau, dans un certain nombre de branches importantes de la .. Structures algébriques- Espaces vectoriels- Bases et dimensions- .. éolienne. Conversion de l'énergie du vent en énergie électrique. Distribution de Weibul. . la machine synchrone en vue de la commande - Alimentation par le réseau.

Supervision Des Fermes Eoliennes. Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des

éoliennes à base de machine asynchrone à double alimentation.

. variable basé sur la Génératrice asynchrone à double alimentation (GADA) est le plus utilisé dans les fermes éoliennes [4]. . convertisseur coté machine (CCM), convertisseur coté réseau (CCR) et filtre. L'énergie ... Electrique, Apports des Convertisseurs Multi Niveaux au Réglage des Eoliennes a Base de. Machine.

Note: Les étudiants admis sur cette base seront soumis à un cheminement particulier. . Avoir réussi quinze (15) crédits de niveau universitaire avec une moyenne cumulative ... La machine asynchrone monophasée: principe de fonctionnement, calcul des ... Production éolienne, sa commande et les fermes d'éoliennes.

I-10.2.4 Machine asynchrone à double alimentation associée à deux . convertisseurs .. Ferme éolienne : Contrôle direct de puissance (CDP)... .. conversion éolienne basée sur la machine asynchrone à double alimentation, ainsi que les .. d'un réseau électrique, Apports des convertisseurs multi niveaux au réglage des.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |